

要注意外来生物に係る情報及び注意事項

1. 被害に係る一定の知見はあり、引き続き指定の適否について検討する外来生物

インドクジャク (<i>Pavo cristatus</i>)	1
-----------------------------------	---

2. 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

リスザル (<i>Saimiri sciureus</i>)	3
フェレット (<i>Mustela furo</i>)	5
シマリス (<i>Tamias sibiricus</i>)	7
シジュウカラガン大型亜種 (<i>Branta canadensis moffiti</i>)	9
コリンウズラ (<i>Colinus virginianus</i>)	11
クロエリセイタカシギ (<i>Himantopus himantops mexicanus</i>)	13
シリアカヒヨドリ (<i>Pycnonotus cafer</i>)	15
外国産メジロ(ヒメメジロ: <i>Zosterops japonicus simplex</i> など)	17

インドクジャク (*Pavo cristatus*) に関する情報

原産地	インド、スリランカ、パキスタン、バングラデシュなど
定着実績	沖縄諸島では、小浜島(約 400 羽)、石垣島(約 90 羽)、黒島(約 50 羽)、宮古島(約 40 羽)、新城島(約 25 羽)、伊良部島(数羽)などで野生化し、繁殖もしている。西表島にも、小浜島から飛来する個体がある。

評価の理由

沖縄で捕食等による被害が発生しており、駆除も進められているが、沖縄以外では定着・繁殖のおそれは低い。被害が沖縄地域に限定的である一方で、国内の学校、公園、観光施設等で多数が飼育されていることから、沖縄諸島、八重山諸島等で積極的な防除を検討・推進することが望ましい。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- クジャクが高密度で生息している小浜島では、トカゲ類などの小動物が激減しており、クジャクによる捕食による被害が懸念されている(文献 4)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 大型の鳥類(オスの体重 4～6kg、メスは 2.75～4kg)で、植物の果実、種子、葉、根茎などや、小型の哺乳類、鳥類、両生爬虫類、昆虫など多様な動植物を、主に地上と地面を掘って食べる。少数個体の群れで採食する。

(2) 社会的要因

- 姿が美しいために学校、公園施設などで飼育されることが多い。先島諸島では、観賞用に飼育されていた個体が逸走して定着したとされる。
- 集団で、また放し飼いにされている事例が多く、台風等による檻や柵の損壊が飼育施設からの逸失の原因となる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- メスは地味であるが、オスは非常に発達した上尾筒(腰の部分の羽毛)を有し、成鳥で長さ約 1.5m、全長は 2.3m、体重 6kg にもなる。上尾筒は繁殖期が終わると毎年、換羽する。
- マクジャク(*P. muticus*)は、インドネシア、マレーシアなどに分布する。

その他の関連情報

- 原産国では、一部の農耕地で穀物なども採食するが、宗教上の理由で保護されている。
- アメリカ、オーストラリア等でも野外に定着している。ただし生態系被害、農業被害などに関する報告はない。
- 先島諸島の野生個体は、リゾート施設、小学校などから飼育個体が逸出したものと考えられる。
- 飼育下繁殖は比較的容易であり、国内で増殖された個体が譲渡され多数飼育されている。
- 交配用に少数であるが輸入はある。
- 小浜島と西表島では、野生個体の駆除作業が実施されている。少数個体が小浜島から飛来する西表島では、駆除の成果が得られている。小浜島での野生根絶が達成されるまで、作業の継続が必要である。
- 公園施設、学校等で多数が飼育されているが、飼育施設の分布や飼育下の個体数などの正確な把握は困難である。
- 定着に係る報告はあるものの生態系や農林水産業に与える被害に係る調査研究事例は少ない状況にある。

注意事項

- **沖縄諸島、八重山諸島では、より具体的な被害の実態を明らかにする一方で、適切な防除体制を確立し、防除を推進する必要がある。**
- **放し飼いは控え、野外への遺棄、逸出を起すことがないように、適切な管理の実施が重要である。特に沖縄などでは、本種のこれ以上の導入、移動を控え、飼育施設や飼育方法に留意し、逸出等がないよう十分注意して管理すべきである。**

主な参考文献

- (1) Eguchi, K. and Amano, H.E. (2004) Invasive birds in Japan, Global Environmental Research, 8:23-28.
 - (1) Eguchi, K. and Amano, H. E. (2004) Spread of exotic birds in Japan, Ornithological Science, 3:3-12.
 - (2) Long, J. L. (1981) Introduced Birds of the World, Reed, Wellington, 528p.
 - (3) 田中聡・高原健二 (2003) 先島諸島における野生化したインドクジャクの分布と現状について, 沖縄県立博物館紀要, 29:19-24.
- Hoyo, J. del, Elliott, A, and Srgatal J. (1994). Handbook of the Birds of the World Vol.2, Bird Life International, Lynx Editcion, Barcelona: 551.

リスザル (*Saimiri sciureus*)に関する情報

原産地と分布： 中南米諸国

定着実績： 伊豆大島で野外で個体が高頻度に確認されている事例がある。

評価の理由

野外での目撃例は多いが、生態系に対する影響については不明確な点が多い。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 昆虫などの小動物を主食とし、鳥の卵なども捕食する(文献1)。

被害をもたらす要因

(1)生物学的要因

- 熱帯原産でありながらフロリダ半島などで野生化した事例があり、国内でも温暖な地域では多数の個体が導入されれば定着する可能性がある。

(2)社会的要因

- 国内外で観光資源として様々な地域で導入されてきた。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 頭胴長 30～35cm 程度。頭胴長と同じ程度の長い尾を持つ。

その他の関連情報

- 他のサル(新世界猿)には致死性であるウィルスのヘルペスタマリヌスを媒介する(リスザルは無症状)。
- 実験動物としても輸入される(最近では、ほとんどがペット飼養であり、実験動物での利用は減少している)。
- 感染症法の改正により、愛玩目的での輸入は禁止されている。
- 教育や愛玩の目的では公共施設、個人、民間施設等で飼育されているが、その実態が十分に把握されていない。
- 生態系への影響に関しても報告事例は非常に少ない。

注意事項

- 生態系への影響、定着の実態について知見の収集が必要である。

- **飼育者は飼育施設からの逸出を防ぐ必要がある。**

主な参考文献

- (1) Long, J.L. (2003) Introduced Mammals of the world. CABI Publishing, 589p.

フェレット (*Mustela furo*)に関する情報

原産地と分布： ヨーロッパケナガイタチ (*M. putoriusfuro*) を改良して家畜化したもの

定着実績： 野外での発見事例はあるが、定着については不明。

評価の理由

海外では捕食による影響が懸念されているが、国内での定着については不明であり、日本で流通する本種の多くは去勢、避妊しているとされる。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 海外では、野外に定着した個体が小型の哺乳類、鳥類など様々な動物を捕食している(文献 1,3)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 餌資源に対する選好性が少なく、様々な小動物を捕食する。

(2) 社会的要因

- 最も人気のあるペット哺乳類の一つで、国内外でも多数飼育されている。
- 2003年度の統計によれば、22,069匹が輸入されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 雄の体長 40～50cm、体重 1.5～2.5kg 程度。雌は体長 35～45cm、体重 0.75～1.5kg 程度。
- 毛色の違いにより様々な販売名にて流通している(プラチナ、パタースコッチ、セーブルなど)。

その他の関連情報

- 雌は発情期になっても交尾がおこなわれないとエストラス症により致命的な影響を受ける。
- ほとんどのフェレットは、去勢・不妊、臭腺削除手術を実施しており、国際フェレット協会の証明書が付いて販売されている。
- アメリカでは州によりフェレットを家畜として認めている。ただし州によっては有料の飼育証明書を発行し、去勢を義務付けるなどもしている。

- ニュージーランドでは、(海外への輸出用は認められている可能性があります)ブームが下火になったことから、新たな飼育も禁止するようになった。現在、飼育中の個体も国立公園等への持ち込みは禁止されている。

注意事項

- 大量にペットとして利用されているが、定着すれば在来生物相に影響を与えることに留意し、飼養に当たっては、野外への遺棄、逸出を起すことがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。
- 去勢、不妊を確実に実施している個体を飼育するよう配慮すべきである。行政、業者等の関係者から、飼育者等への去勢、不妊の必要性についての普及啓発が必要である。
- 被害の実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。

主な参考文献

- (1) Byrom, A. E. (2002) Dispersal and survival of juvenile feral ferrets *Mustela furo* in New Zealand, *J. Applied Ecology*, 39:67-78.
- (2) Long, J.L. (2003) *Introduced Mammals of the world*. CABI Publishing, 589p.
- (3) Norbury, G.L.; Norbury, D.C.; Heyward, R.P. (1998) Behavioral responses of two predator species to sudden declines in primary prey. *J. Wild Mgt* 62(1): 45-58.
- (4) American Ferret Association, <http://www.ferret.org/news/2004-06-09-a.htm>

シマリス (*Tamias sibiricus*)に関する情報

原産地と分布： ロシア、中国、朝鮮半島、日本

定着実績： 複数の亜種が定着している可能性が示唆されている。

評価の理由

エゾシマリスとの交雑が懸念されているが、交雑のおそれに関する知見が不足している。
本州以南では狩猟鳥獣として狩猟による捕獲が認められている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 我が国の固有亜種エゾシマリス (*Tamias sibiricus orientis*) と亜種間交雑するとされる (文献 3)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 大陸に広く分布しているため、日本の気候にも適していると考えられる。
- 自然界での亜種間交雑については知見がなく、現状では定かでないが、野外に大量に定着すれば、交雑の危険性はあると考えられる。
- 主に地上で採食などの行動をするが、樹上も重要な生息環境であり、様々な環境を利用している。

(2) 社会的要因

- 愛らしい外見からペットとして最も流通量の多いリスである。
- チョウセンシマリス (*T. s. barberi*) は観光目的での放獣、ペットの放棄、個体の逸脱などで定着した可能性が指摘されている。
- リス (他のリス科動物を含む、プレーリードックは除く) は、2003 年度には、37,919 匹が輸入された実績を持ち、その多くの輸入元が中国であることから、シマリスの輸入量は非常に多いと推定される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 頭胴長 12～15cm、尾長 11～12cm、体重 70～115g 程度。茶色。背中に 5 本の黒い縞模様があり、腹は白い。
- 本種を含め、シマリス属 (*Tamias*) は 25 種がアジア、アメリカに分布している。
- チョウセンシマリスはエゾシマリスより、やや赤みが強いとされる。

その他の関連情報

- 飼育、繁殖が比較的容易であるために、大量に輸入される可能性がある。
- 人馴れするリスであり、森林と地上に適した生活能力を有し、都市公園などでも強い生存率を有する。
- 野外に逸出すれば、再捕獲は難しい。
- 北海道以外では外来種としてシマリスは狩猟鳥獣としての捕獲が認められている。
- 海外では、タウンゼントシマリスが野生化した事例がある。

注意事項

- **大量にペットとして利用されているが、定着すれば在来生物相に影響を与える可能性があるため、飼養に当たっては、野外への遺棄、逸出には十分に注意する。特に北海道ではエゾシマリスとの交雑が懸念されるために、特に注意する必要があるため、安易な飼養はすべきでない。**
- **本種の放し飼い、放獣行為は絶対に行わない。**
- **被害の実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。**

主な参考文献

- (1) Long, J.L. (2003) Introduced Mammals of the world. 589pp. CABI Publishing
- (2) National Biological Information Infrastructure(NBII), (2002) Invasive Species Information Node, non-native mammals in the U.S. and Canada,
http://invasivespecies.nbi.gov/speciesinfo/mammal_list.html.
- (3) 日本生態学会 (編) (2002) 外来種ハンドブック, 地人書館, 390p.
- (4) 田村典子 (2001) ニホンリスの保全ガイドラインづくりに向けて, 哺乳類科学 41:137-148.
- (5) US.National Park Service, <http://www.nature.nps.gov/biology/ipm/manual/ticks.htm>
- (6) 自然環境研究センター(1998) 野生化哺乳類実態調査報告書、161pp.

シジュウカラガン大型亜種 (*Branta canadensis moffiti*) に関する情報

原産地と分布: 亜種シジュウカラガン (*Branta canadensis leucopareia*)、亜種シジュウカラガン (*B.c.minima*) は在来種。北米の大型亜種 (*B. c. moffiti*) とされる亜種が定着している。

定着実績: 関東、中部地区での生息確認が多い。

評価の理由

ニュージーランド、ヨーロッパに移入されて増えているオオカナダガン (*Branta canadensis moffiti*) である可能性の高い、日本産の亜種よりあきらかに大きい別亜種が定着している。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来亜種と交雑する可能性が危惧されている。
- 海外では飼育由来の留鳥化したオオカナダガンが増加した地域で、草地の過食、水草への食害、水際の土壌流出などが問題となっている(文献 2)

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 自然界での亜種間交雑については、現状では定かでないが、日本産の固有亜種と交雑するおそれがある

(2) 社会的要因

- 人為的に持ち込まれ、意図的に放鳥されたと推測されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 在来亜種シジュウカラガン (*Branta canadensis leucopareia*) と亜種シジュウカラガン (*B.c.minima*) よりも大型亜種が定着している。

その他の関連情報

- 増殖率が高く、ニュージーランドに移入したものは、60 個体程度の時に狩猟対象とされていたにもかかわらず、10,000 羽以上に増えた。

注意事項

- 被害の実態は把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- 定着している大型のシジュウカラガンの亜種区分など明確な科学知見の収集が必要である。
- 在来の亜種に対する影響を考慮し、これ以上放鳥すべきでない。

主な参考文献

- (1) Cleary, E. C. 1994. Waterfowl. Pages E-129 to 138 in S. E. Hygnstrom, R. M. Timm, and G. E. Larson, eds. Prevention and Control of Wildlife Damage. University of Nebraska Cooperative Extension, US Department of Agriculture/APHIS/ADC, and Great Plains Agricultural Council cooperating.
- (2) USDA(2003) Fact sheet: Managing Canada goose damage, USDA-Animal and Plant Health Inspection Service, 18pp.

コリンウズラ (*Colinus virginianus*) に関する情報

原産地と分布： 北米原産

定着実績： 神奈川県、大阪府などで生息が確認されている。

評価の理由

原産地のアメリカでは森林から草原まで、様々な環境に生息しており、日本でも一部の地域で定着しているが、生態系への具体的影響については不明な点が多い。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 農地、草原、森林を利用し、雑穀類や草の種子、ドングリ類を多く食べるが、繁殖期には昆虫類も多く食べる(文献 1,4)

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 繁殖力が強く、環境適応能力も高い。

(2) 社会的要因

- 狩猟犬の訓練用に放鳥されたものが野生化したとされる。
- アメリカでは狩猟対象として非常に人気種である。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長 22～27cm。額、嘴基部、眼下部は黒色で、喉、眉斑は白色。背、胸、腹は赤褐色で、羽縁は黒色あるいは白色。
- メキシコからカナダまでに広く分布し、約 20 ほどの亜種に区分されている。

その他の関連情報

- アメリカでは農地開発などにより個体数が減少し、保護が開始された。
- ニュージーランド、ハワイにも導入された。

注意事項

- 放鳥後の生息数等が不明であるので、早急に調査を行って影響の程度を把握する必要がある。
- 狩猟訓練用など野外での利用目的に輸入すべきでなく、逸出すれば再捕獲も困難で

あるので、新たな飼育は慎重に対応すべきである。

主な参考文献

- (1) Brennan, L. A. (1991) How can we reserve the northern bobwhite population decline? Wildlife Society Bulletin, 19:544-555.
- (2) Johnsgard, P. A. (1981) The Plovers, Sandpipers, and Snipes of the World. University of Nebraska. Lincoln and London.
- (3) 中村一恵 (1992) コリンウズラの野生化, はばたき, 240:2-3.
- (4) 日本野鳥の会神奈川支部 (2002) 20 世紀神奈川の鳥
- (5) Roseberry, J.L. and David, L. M. (1994) The conservation reserve program and northern bobwhite population trends in Illinois, Transactions of Illinois State Academy of Science, 87:61-70.

クロエリセイタカシギ (*Himantopus himantops mexicanus*)に関する情報

原産地と分布： セイタカシギ (*Himantopus himantops*) のアメリカ亜種 (*H. h. mexicanus*) とされる個体群が定着している。

定着実績： 奈良県などで生息が確認されている。

評価の理由

在来のセイタカシギ亜種は生息数が少なく、絶滅危惧 B 類 (EN) となっており、これらとの交雑による遺伝攪乱の影響は大きいと懸念されるが、定着の実態や影響の程度に関する知見は不足している。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来亜種と交雑する可能性が危惧されている。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 自然界での亜種間交雑については、現状では定かでないが、日本産の固有亜種と交雑が懸念されている。
- 2004 年の 6 月に大阪で営巣が確認されたセイタカシギにクロエリセイタカシギの特徴が顕著に現れているため、日本産のセイタカシギと交雑が起きていると推測されている。

(2) 社会的要因

- 人為的に持ち込まれ、個人によって数十羽から数百羽が意図的に放鳥されたとされている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 本亜種を *Himantopus mexicanus* としセイタカシギと別種とする見解もある。
- セイタカシギより背中部分の黒色となる羽が多い。

その他の関連情報

- アメリカ産の亜種は繁殖後、アメリカ合衆国南部から南アメリカの北部にて越冬する。

注意事項

- 放鳥後の生息数等が不明であるので、セイタカシギの生息状況を調査し、放鳥されたクロエリセイタカシギや交雑個体の生息数について、早急に調査を行って影響の程度を把握する必要がある。
- 本亜種は動物園等で飼育されている個体数も多いので、逸出が起きないように飼育者は注意すべきである。

主な参考文献

- (1) 日本野鳥の会大阪支部 (2003) セイタカシギの繁殖, むくどり通信 No.167 (2003.9)
- (2) 塩田猛 (2004) セイタカシギはなんだか不思議, むくどり通信 No.173 (2004.9-10)
- (3) 藤崎裕 (2004) 原ノ池のセイタカシギの繁殖, むくどり通信 No.175. (2005.1-2)
- (4) Marchant, J., Prater, T. and Hayman, P. (1986) Shorebirds: an identification guide to the waders of the world. Croom Helm. London and Sydney.
- (5) Johnsgard, P. A. (1981) The Plovers, Sandpipers, and Snipes of the World. University of Nebraska. Lincoln and London.

シリアカヒヨドリ (*Pycnonotus cafer*)に関する情報

原産地と分布： 東南アジア

定着実績： 我が国での確認報告事例はなく定着していない。

評価の理由

海外で農林業への被害が報告されているが、本種が国内で影響を及ぼすおそれとその程度の評価に当たっては、更なる情報の集積が必要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 我が国に定着すれば、在来のカヒヨドリを含む鳥類と競合するおそれがある。

農林水産業に係る被害

- オーストラリア、太平洋諸国などで様々な野菜、果物などの農作物に食害を与えている(文献 1,2)。
- トマトなどの果菜類、キャベツなど葉・花菜類、さらに根菜類、果樹類に至るまで様々な農業作物に被害をあたえている(文献 1,2)。

被害をもたらす要因

(1)生物学的要因

- 新たに導入された地域への環境適応能力が高いと示唆されている。
- 農耕地、森林域、都市部まで様々な環境で生息が可能とされる。
- 年間を通じて繁殖が可能である。

(2)社会的要因

- 東南アジアからの大型の輸送物資(貨物コンテナ)に紛れて、太平洋諸国などに侵入したと考えられている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体長 20～30cm 程度。全体に黒みがかったが、尻から腹にかけての赤い羽毛が特徴的である。

その他の関連情報

- シリアカコウラウン、クロコウラウンとも呼ばれることがある。
- アメリカでは輸入が禁止されている。

注意事項

- 国内での目撃事例などについて、更なる知見を収集し、定着した場合の被害の可能などについて、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- 海外で問題となっていることに留意し、ペット目的などでの安易な飼育には十分注意すべきである。

主な参考文献

- (1) Department of Agriculture - Western Australia;
<http://www.agric.wa.gov.au/agency/pubns/infonote/vprs/rvbulbul.htm>
- (2) Meyer, J. Y. (2000) Invasive plants in the Pacific Islands. In: The Invasive Species in the Pacific: A Technical Review and Draft Regional Strategy. Sherley, G. (tech. ed). Published in June 2000 by the South Pacific Regional Environment Programme (SPREP). 197pp.

外国産メジロ(ヒメメジロ: *Zosterops japonicus simplex* など)に関する情報

原産地と分布: 中国南東部、フィリピンのバタン諸島などに分布

定着実績: ヒメメジロなどが野外で繁殖した事例は確認されていないが、野外に逸出している可能性は強い。

評価の理由

交雑に関する危険性が懸念されているが、被害の実態に関する知見が不足している。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来種のメジロが、野外で外国産メジロと交雑する可能性が指摘されている(文献 4)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 自然界での亜種間交雑については、現状では定かでないが、日本産の固有亜種と交雑するおそれがある

(2) 社会的要因

- 愛玩目的(鳴き合わせなど)で多数が輸入され、大量に流通、飼育されている可能性がある。
- ヒメメジロなどを輸入して、その飼育許可証を悪用して、密漁された国内産種と入れ替えて飼育・販売するなどの行為が報告されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ハイナンメジロ (*Z. j. hainanus*)、キクチメジロ (*Z. j. batansis*)、フィリピンメジロ (*Z. j. meyeri*) などを含み、日本原産種と非常に類似するが、羽色、くちばしなどの特徴により識別は可能である。

その他の関連情報

- 中国からの野鳥の輸出は規制されている。
- 国内産のメジロを外国産と偽って飼育するのは鳥獣保護法の違反行為となる。

注意事項

- 被害の実態が把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- 観賞用として一部で利用されているが、国内産のメジロを外国産と偽って飼育するのは鳥獣保護法の違反行為であり、今後も普及啓発が必要である。

主な参考文献

- (1) Eguchi, K. and Amano, H.E. (2004) Invasive birds in Japan, *Global Environmental Research*, 8:23-28.
 - (2) Mountainspring, S and Scott, JM (1985) Interspecific competition among Hawaiian forest birds. *Ecol. Monogr.* 55: 219-239.
 - (3) Reynolds, M.H., R.J.Camp, Nielson and J.D.Jacobi. (2003). Evidence of change in a low-elevation forest bird community of Hawai'i since 1979. *Bird Conservation International* 13: 175-187.
- 永田尚志. (2005). 侵入種が種多様性におよぼす影響機構の解明に関する研究, 環境省地球環境研究総合推進費終了研究報告書侵入生物による生物多様性影響機構に関する研究 平成 12 年度 ~ 平成 15 年度 (2), 24pp.

要注意外来生物に係る情報及び注意事項

1. 被害に係る一定の知見はあり、引き続き指定の適否について検討する外来生物

アカミミガメ (ミドリガメ) (<i>Trachemys scripta</i>)	1
---	---

2. 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

ワニガメ (<i>Macrolemys temmincki</i>)	4
チュウゴクスッポン (<i>Pelodiscus sinensis sinensis</i>)	6
アメリカスッポン属 (<i>Apalone</i> spp.)	8
クーターガメ (アカハラガメ) 属 (<i>Pseudemys</i> spp.)	10
チズガメ属の3種 (<i>Graptemis</i> spp.)	12
ハナガメ (<i>Ocadia sinensis</i>)	14
ヒョウモントカゲモドキ (<i>Eublepharis macrarius</i>)	16
グリーンイグアナ (<i>Iguana iguana</i>)	18
アフリカツメガエル (<i>Xenopus laevis</i>)	20
ヨーロッパミドリヒキガエル等5種 (<i>Bufo</i> spp.)	22

アカミミガメ (*Trachemys scripta*)に関する情報

原産地 アメリカ合衆国から南米大陸北西部まで（約 16 の亜種に分けられる）

定着実績 亜種ミシシippアカミミガメ *T. s. elegans* が全国に定着している。また、基亜種キバラガメ *T. s. scripta* も逸出個体がしばしば見られる。

評価の理由

野外に広く定着しており、在来種への競合等による影響がある可能性があるが、繁殖確認事例は少ない。大量に飼育されており規制により代替となるカメ類の輸入が増大する可能性や、大量に遺棄される可能性などが考えられ、今後の被害知見の集積とともに、遺棄のリスク評価や普及啓発が重要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 高密度に生息し、在来のカメ類と資源（例えば日光浴の場所や食物等）が重複し、またさまざまな動植物を摂食することから、定着地域では在来のカメ類や水生植物、魚類、両生類、甲殻類等に大きな影響を及ぼしていると想定される（文献 ）。
- 最も大量に（年間数十万匹から 100 万匹）輸入されている爬虫類である。消耗品扱いされ、多数の個体が遺棄され、逸出しており、わが国で最も普通に見られるカメとなっている。

被害をもたらしている要因

（ 1 ）生物学的要因

- 雑食性で、水草の他、魚類、両生類、甲殻類、貝類、水生昆虫や水鳥の死体などを広く摂食する。在来種のカメ類と、食物や日光浴場所、産卵・越冬場所が類似し競合する。
- 繁殖能力が高い（在来の淡水産カメ類よりも産卵数が多く、1 回に 20 個を超える卵を産むことがある。年に数回産卵する）。
- 頑健で汚染にも強く、都市部のきわめて汚れた河川でも生存できる。

（ 2 ）社会的要因

- 本種の幼体はペット用として大量に流通しており、安価で販売されている。年間の輸入量は数十万から百万匹と推定される。
- 飼育は容易であるが、大型に成長し攻撃的になるため、飽きられたり持て余されたりしやすく、大量の遺棄が続いている。
- 1975 年頃のサルモネラの感染報道がなされた際にまとまった遺棄が起こったと言

われる。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 種アカミミガメには、ミシシippアカミミガメやキバラガメを含め、3～16程度の亜種が含まれる。
- 雄より雌の方が大型になる。雄は背甲長20cm、雌は28cm、2.5kg程度まで成長し、在来のイシガメ（1kg前後）やクサガメ（2kg弱）に比して大型である。
- 頭部の両脇に目立つ赤い斑が見られる。雄成体では不明瞭になることもある。日本在来の類似種はいない。

その他の関連情報

- 輸入と遺棄の禁止が野外における個体数の低減に結びつくとみられ、輸入禁止等の対策の効果は高いと推定される。一方で、本種を規制すれば、都市部を中心に大量に遺棄される可能性がある。
- 飼養者に子供が多くいるとともに、学校や幼稚園等における飼育もなされていることから飼養状況を把握しづらく、規制を徹底させることが現時点では困難である。飼養者に対する普及啓発が重要である。
- 世界的に見ても、最も流通量の多い爬虫類である。
- 南アフリカではすでに輸入が禁止されており、2003年より韓国でも輸入が禁止された。ヨーロッパ諸国でも輸入を禁止にする動きがある。
- アメリカ合衆国の連邦法では甲長4インチ以下の子ガメの販売が禁止されている。ただし、輸出用に限り流通は認められている。
- 本種の規制により、クサガメ、アカミミガメ以外のスライダークメ属 *Trachemys*、クーターガメ属 *Pseudemys* のようなカメ類が代価のペットとして大量に流通するようになる可能性がある。
- IUCNの「世界の侵略的外来種ワースト100」に選定されているとともに、亜種ミシシippアカミミガメが日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」に選定されている。

注意事項

- **野外で確認される多くの個体が、遺棄が逸出が原因とされる。飼育に関するマナーの向上が特に必要である。**
- **販売、飼育にあたっては、長生きすることや大きくなることを十分理解し、飼い主が責任を持って飼育することを確認する必要がある。**
- **輸入、販売の関係者も、安易に購入して遺棄されるようなことのないよう、販売方法や飼育者への普及啓発に積極的に取り組むべきである。**

主な参考文献

Ernst, C. H. and R. W. Barbour (1989) *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, 313pp.

太田英利 (1995) 琉球列島における爬虫・両生類の移入, 沖縄島嶼研究, 13:63-78.

日本生態学会(編) (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館, 390pp.

矢部 隆 (2003) ミシシippアカミミガメ 日本で最もよく見られるカメ-. 滋賀県琵琶湖博物館企画展示資料: 72-73.

Thomas G. Hinton and David E. Scott (1990), *Radioecological Techniques for Herpetology, with an Emphasis on Freshwater Turtles, Life History and Ecology of the Slider Turtle*, 267pp.

ワニガメ (*Macrolemys temmincki*)に関する情報

原産地 アメリカ合衆国南東部

定着実績 定着事例はない。ただし、各地で逸出個体がしばしば見られる。

評価の理由

咬みつきによる身体への被害が心配されるものの、国内での被害のおそれは明らかでない。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 大型に成長し、魚類を中心にさまざまなものを捕食することから、もし定着すると魚類等に大きな影響が及ぶと想定される。

人の生命又は身体に係る被害

- 咬みつかれると大怪我をする可能性はあるが、カミツキガメと異なり待ち受け型の捕食行動をとるため、危険に遭遇する機会は少ないと考えられる。

農林水産業に係る被害

- カミツキガメ同様、コイやフナ等の淡水魚を対象とした漁具に掛かり、漁具の破壊、漁獲物を食害する被害が生じる可能性がある。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 肉食に偏った雑食性で、魚類の他、両生類、甲殻類などを広く摂食する。在来種のカメ類と、食物や日光浴場所、産卵・越冬場所が類似し競合する。また、カメ類が捕食の対象となることも想定される。
- 多数の卵を産出する（在来の淡水産カメ類よりも産卵数が多く、一腹卵数は8～52個に達する）。

(2) 社会的要因

- 本種の幼体はペット用としてわずかに流通している。
- 大型に成長し動きが少ないため、飽きられたり持て余されたりして遺棄されることがあるとみられる。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 淡水産のカメ類としてはきわめて大きくなり、最大で背甲長 66cm、体重 80kg に達

する。

- 類似の種はないが、カミツキガメがやや似ている。

その他の関連情報

- カミツキガメと同様に、本種を規制した場合に都市部を中心に多数が遺棄される可能性がある。ただし、カミツキガメに比べると価格ははるかに高く流通量もずっと少ないため、飼育されている個体数も少ないと予測されることから、多数がまとまって遺棄される状況はほとんどないと予測される。
- 長期飼育はかなり困難で、カミツキガメと異なり、日本国内における飼育下繁殖の事例はごくわずかである。ペット用に流通している個体も、原産地での野外採集個体とみられる。

注意事項

- **都市部を中心に遺棄されている可能性があり、今後も継続的な情報収集が必要である。**
- **販売、飼育にあたっては、長生きすること、大型になることや危険性等を十分理解し、飼い主が責任を持って飼育することを確認する必要がある。**

主な参考文献

Ernst, C. H. and R. W. Barbour (1989) *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, 313pp.

チュウゴクスッポン (*Pelodiscus sinensis sinensis*)に関する情報

原産地 ロシア、中国、ベトナム、台湾、海南島

定着実績 沖縄諸島(沖縄島、久米島、伊平屋島)、南大東島、八重山諸島(石垣島、与那国島、西表島)。別亜種ニホンスッポン *P. s. japonicus* が本州、四国、九州に自然分布する。

評価の理由

遺伝的な攪乱などが懸念されるが、交雑事例に関する知見等が不足しており、競合等による在来生物相に対する明確な被害は確認されていない。今後の知見の集積が必要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- ニホンスッポンの分布域内に定着した場合、遺伝的な攪乱が懸念される。
- ニホンスッポンと食物等が重複し、魚類や二枚貝を捕食することから、定着地域では在来のカメ類や魚類、二枚貝等に影響が及ぶ可能性がある。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 在来の亜種と交雑する可能性がある。
- ベトナムから中国、ロシアに至る広い地域分布しており、日本の気候に適応できると考えられる。
- 魚類や貝類を中心にさまざまな動物を捕食する。

(2) 社会的要因

- 食用、ペット用として流通する可能性がある。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 分類は確定的なものではなく、ニホンスッポンをチュウゴクスッポンの同物異名と見なす考えもある。ただし、日本本土の集団と台湾や香港の集団の間には比較的明瞭な遺伝的差違があるとされる。
- ニホンスッポンほどには大きくなり、背甲長 25cm 程度に成長する。

その他の関連情報

- スッポンは南西諸島に広く分布するが、これらは全て人為分布と考えられている。奄美群島以北には日本本土から持ち込まれたニホンスッポンが、沖縄諸島以南には台湾などから持ち込まれたチュウゴクスッポンがそれぞれ定着しているとされる。
- 現在、食用として日本本土で養殖されているスッポンはほとんどニホンスッポンとされる。チュウゴクスッポンの利用の実態については不明であるが、中華料理の食材等としての流通がある可能性がある。

注意事項

- **食用として利用する場合は、遺棄することがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。**
- **被害の実態は十分に把握されていないものの、これ以上の分布拡大を防ぐために、定着している水系等から他水域へと不用意な移植が起こらないよう、対策を講じるべきである。**

主な参考文献

Ernst, C. H. and R. W. Barbour (1989) *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, 313pp.

Sato H. and H. Ota, 1999. False biogeographical pattern derived from artificial translocation of organisms: A case of soft-shell turtle, *Pelodiscus sinensis*, in the Ryukyu Archipelago, Japan. In: Ota (ed) , *Tropical Island Herpetofauna: Origin, Current Diversity and Conservation*, pp317-334. Elsevier Science.

アメリカスッポン属 (*Apalone* spp.)に関する情報

原産地 アメリカ合衆国東部。3種を含む。

定着実績 国内では定着していない。トゲスッポン *A. spinifera* がアメリカ合衆国西海岸に定着している。

評価の理由

被害の実態については不明であるが、定着すれば在来種への影響が懸念され、今後の知見の集積が必要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 大型になり、在来のカメ類と食物等が重複することから、定着地域では在来のカメ類や魚類、両生類、甲殻類、水生植物等に影響が及ぶ可能性がある。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 温帯まで分布しており、日本の気候に適応できると考えられる。
- 魚類や甲殻類、水草等を中心にさまざまなものを摂食する。
- フロリダスッポン *A. ferox* は背甲長 60cm、トゲスッポンは背甲長 50cm にも達し、在来の淡水産カメ類よりも大型になる。

(2) 社会的要因

- ペット用として流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- ニホンスッポンにやや似るが、甲の形態や模様により区別できる。

その他の関連情報

- 流通はそれほど多くないと考えられる。なお、食用としての流通の可能性もあるため、引き続き情報を収集することが必要である。

注意事項

- **販売、飼育にあたっては、長生きすること、大型になることや危険性等を十分理解し、飼い主が責任を持って飼育することを確認する必要がある。**

主な参考文献

Ernst, C. H. and R. W. Barbour (1989) *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, 313pp.

LaRoe, E.T., G.S. Farris, C.E. Puckett, P.D. Doran, and M.J. Mac, eds. (1995) *Our living resources: a report to the nation on the distribution, abundance, and health of U.S. plants, animals, and ecosystems*. U.S. Department of the Interior, National Biological Service, Washington, DC. 530 pp.

クーターガメ（アカハラガメ）属（*Pseudemys* spp.）に関する情報

原産地 アメリカ合衆国東部（約 5 種を含む）

定着実績 定着はしていないが、各種の逸出個体がしばしば見られる。コンキンヌマガメ *P. cincinna*、フロリダアカハラガメ *P. nelsoni* 等の流通が多く、これらの逸出が多いものと推測される。

評価の理由

稀に野外で確認されるが、被害の実態に関する知見は十分ではない。今後の知見の集積が必要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 定着して高密度に生息するようになった場合、在来のカメ類と資源（例えば日光浴の場所や食物等）が重複し、またさまざまな動植物を摂食することから、定着地域では在来のカメ類や水生植物、魚類、両生類、甲殻類等に影響を及ぼす可能性がある。
- 年間数十万匹から 100 万匹も輸入されているアカミミガメと、生態・形態が類似しており、もしアカミミガメの輸入や飼養が規制された際には代替利用される可能性がある。

被害をもたらしている要因

（ 1 ）生物学的要因

- 雑食性で、水草の他、魚類、両生類、甲殻類、貝類、水生昆虫や水鳥の死体などを広く摂食する。在来種のカメ類と、食物や日光浴場所、産卵・越冬場所が類似し競合する。
- コンキンヌマガメやフロリダアカハラガメは頑健で汚染にも強く、都市部の汚れた河川でも生存できると考えられる。

（ 2 ）社会的要因

- 本種の幼体は現在でもペット用として流通しており、比較的安価（数千円以下）で販売されている。
- 飼育は容易であるが、大型に成長するため、飽きられたり持て余されたりしやすく、遺棄が続いているものとみられる。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 比較的多く流通しているフロリダアカハラガメの場合、最大背甲長 34cm と、ミシシippアカミミガメよりもかなり大きくなる。
- 頸部に黄色の縦条があるものが多く、アカミミガメにやや似ている。成体の背甲はアカミミガメよりもドーム状に盛り上がる。ミシシippアカミミガメに見られる頭部の両脇の赤色斑はない。成体では不明瞭になることもある。
- 生態もアカミミガメに類似するが、成体はより草食傾向が強く、水生植物を多く摂食する。
- 日本在来の類似種はいない。

その他の関連情報

- 他のカメ類と同様、本種を規制すれば、都市部を中心に多数が遺棄される可能性がある。

注意事項

- **販売、飼育にあたっては、長生きすること、大型になること等を十分理解し、飼い主が責任を持って飼育することを確認する必要がある。**

主な参考文献

Ernst, C. H. and R. W. Barbour (1989) Turtles of the World. Smithsonian Institution Press, 313pp.

チズガメ属の3種 (*Gratemis* spp.)に関する情報

原産地 ニセチズガメ *G. pseudogeographica*、フトマユチズガメ *G. ouachitensis*(サ
ビンチズガメ *G. o. sabinensis*を含む)、ミシシッピチズガメ *G. kohnii*の
3種。いずれもアメリカ合衆国東部が原産。チズガメ属は北米固有の属で、
約11種を含むが、上記3種はいずれも比較的広く分布する。

定着実績 定着はしていないが、各種の逸出個体がしばしば見られる。

評価の理由

稀に野外で確認されるが、被害の実態に関する知見は十分ではない。今後の知見の集積が必要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 定着して高密度に生息するようになった場合、在来のカメ類と資源(例えば日光浴の場所や食物等)が重複し、またさまざまな動植物を摂食することから、定着地域では在来のカメ類や水生植物、魚類、両生類、甲殻類等に影響を及ぼす可能性がある。
- 年間数十万匹から100万匹も輸入されているアカミガメと、生態・形態がやや類似しており、もしアカミガメの輸入や飼養が規制された際には代替利用される可能性がある。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 雑食性で、水草の他、魚類、両生類、甲殻類、貝類、水生昆虫などを広く摂食する。在来種のカメ類と、食物や日光浴場所、産卵・越冬場所が類似し競合する可能性がある。

(2) 社会的要因

- 本種の幼体はペット用として流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- いずれの種も雄よりも雌の方がずっと大きくなる。雌の場合、最大背甲長25cm程度に成長する。頸部に細かい黄色の縦条があるものが多い。
- 日本在来の類似種はいない。

その他の関連情報

- 他のカメ類と同様、本種を規制すれば、都市部を中心に多数が遺棄される可能性がある。
- 現在の流通量から見ると、すぐに定着するほどではないと考えられる。

注意事項

- **販売、飼育にあたっては、長生きすること、大型になること等を十分理解し、飼い主が責任を持って飼育することを確認する必要がある。**

主な参考文献

Ernst, C. H. and R. W. Barbour (1989) Turtles of the World. Smithsonian Institution Press, 313pp.

ハナガメ (*Ocadia sinensis*) に関する情報

原産地 台湾、中国南部、ベトナム北部

定着実績 定着はしていないが、逸出個体の目撃例がある。

評価の理由

野外で確認されたことはあるが、被害の実態に関する知見は十分ではない。今後の知見の集積が必要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 飼育下でクサガメとの交雑と思われる例が知られる（文献 ）。定着して高密度に生息するようになった場合、同亜科の在来種（クサガメ、ニホンイシガメ、ヤエヤマイシガメ、セマルハコガメ、リュウキュウヤマガメ）との交雑が懸念される。
- 在来のカメ類と資源（例えば日光浴の場所や食物等）が重複し、またさまざまな動植物を摂食することから、定着地域では在来のカメ類や水生植物、魚類、両生類、甲殻類等に影響を及ぼす可能性がある。

被害をもたらしている要因

（１）生物学的要因

- カメ類は属間交雑を起こしやすいことが知られている。本種はヌマガメ科の在来種（クサガメ、ニホンイシガメ、ヤエヤマイシガメ、セマルハコガメ、リュウキュウヤマガメ）と同じ亜科に属しており、いずれの種とも交雑のおそれがある。とりわけ、水生傾向の強いクサガメ、ニホンイシガメ、ヤエヤマイシガメとの交雑が懸念される。
- この亜科のカメとしては割に緯度の高いところ（台湾等）まで分布しており、日本の気候に適応できると考えられる。
- 雑食性で、水草の他、魚類、両生類、甲殻類、貝類、水生昆虫などを広く摂食する。在来種のカメ類と、食物や日光浴場所、産卵・越冬場所が類似し競合する可能性がある。

（２）社会的要因

- 本種の幼体はペット用として流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 最大で背甲長 24cm 程度に成長する。頸部に黄色と黒色の細かい縦条がある。
- 日本在来の類似種はいない。

注意事項

- **販売、飼育にあたっては、長生きすること、大型になること等を十分理解し、飼い主が責任を持って飼育することを確認する必要がある。**

その他の関連情報

- 他のカメ類と同様、本種の飼育を規制すれば、都市部を中心に多数が遺棄される可能性がある。
- ヌマガメ科イシガメ亜科のカメ類はいずれも日本在来種と交雑するおそれがある。本種以外にも、日本に定着した場合に生態系に被害をもたらす種がいると考えられ、検討を要する。
- 現在の流通量から見ると、すぐに定着するほどではないと考えられる。

主な参考文献

千石正一(1997) チャンプルーReptiles in 沖縄. 月刊アクアライフ1997年10月号. 144-149.

Ernst, C. H. and R. W. Barbour (1989) Turtles of the World. Smithsonian Institution Press, 313pp.

ヒョウモントカゲモドキ (*Eublepharis macrarius*)に関する情報

原産地 イラン、アフガニスタン、パキスタン、インド北西部

定着実績 国内外における定着は報告されていない。

評価の理由

本種による在来種への原虫クリプトスポリジウムの感染が懸念されているが、実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。今後は、本種を含むペット爬虫類が在来動物へのクリプトスポリジウムを伝播する危険性があることに留意すべきである。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 病原性の高い原虫クリプトスポリジウム *Cryptosporidium* sp. に感染した個体が多く輸入されており、在来爬虫類への感染、蔓延が懸念される。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 飼育下でクリプトスポリジウムに感染しても、比較的長期間生存する。
- クリプトスポリジウムはトカゲ類、ヘビ類、カメ類などに広く感染する。なお、在来の希少種オビトカゲモドキは感染にきわめて弱く、致死率が高い。
- よって、クリプトスポリジウムに感染したヒョウモントカゲモドキが野外に逸出した場合、オビトカゲモドキをはじめとした多くの在来爬虫類に深刻な影響をもたらすおそれがある。

(2) 社会的要因

- ペット用に多数が流通しており、色彩変異の品種が作出されており、ペット用のトカゲ類として最もポピュラーな種である。
- アメリカで養殖された個体が多数輸入されているが、近年、アメリカでクリプトスポリジウム感染が流行しており、感染個体が輸入されるケースが報告されている。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 徳之島と沖縄諸島に分布するクロイウトカゲモドキがやや類似するが、体色等から容易に区別できる。

その他の関連情報

- トカゲ類の中では流通量が多い種である。ただし乾燥地に生息するため、日本に定着するおそれは低いと考えられる。
- クリプトスポリジウム感染症の問題は、本種に限らず、輸入される爬虫類に共通して懸念される。
- 南日本では、ホオグロヤモリ等の住家性のヤモリ類が生息するが、これが飼育下のクリプトスポリジウム感染個体と接触して感染し、原虫を野外に運ぶ可能性が指摘されている。

注意事項

- **本種を含むペット爬虫類は、在来動物へのクリプトスポリジウムを伝播する危険性があることに留意すべきであり、積極的な普及啓発が必要である。**
- **特に、沖縄等で、本感染症により致命的な影響を受ける可能性が高い希少爬虫類の生息する地域では、閉鎖した室内で隔離飼育するなど、十分な配慮が可能な場合に限り飼育を行うべきである。**

主な参考文献

Terrell, S. P., Funk., E. W. and Richard, S. (2003) Proliferative enteritis in leopard geckos (*Eubleparris macularius*) associated with *C. ryptosporidium* sp. infection, J. Zoo and Wildlife Medicine, 34:69-75.

黒木俊郎 (2005) 爬虫類におけるクリプトスポリジウム感染症, Creeper, 27:105-109.

グリーンイグアナ (*Iguana iguana*)に関する情報

原産地 中南米（メキシコからパラグアイ）、西インド諸島。

定着実績 国内における定着の確実な報告はないが、石垣島で繁殖しているとの新聞報道もある。国外ではフロリダ半島やハワイ等に定着している。

評価の理由

稀に野外で確認されるが、被害の実態については不明である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- きわめて大型になり、花や果実等の植物質や昆虫などを摂食することから、高密度に生息すると植生や大型昆虫に影響が及ぶ可能性がある。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 雑食性であり、植物質を中心にさまざまなものを摂食する。
- 最大全長 180cm にも達し、在来の特カゲ類よりもはるかに大型になる。

(2) 社会的要因

- ペット用として幼体が多数流通している。飼育は難しくないが、きわめて大型になるため大がかりな設備が必要となり、特に雄は気が荒くなる個体も多いことから、持て余されて多くの個体が遺棄されていると考えられる。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 日本に類似した種はいない。イグアナ科及びアガマ科（キノボリトカゲ科）にはやや類似した種がいるが、鱗の形態等から区別できる。

その他の関連情報

- トカゲ類の中ではきわめて流通量が多い種である。
- 日本において同様の生態的地位を占める動物は想定されない。もともと熱帯域に分布しており、日本に定着できるかどうか不明であるが、南西諸島や小笠原では定着の可能性はある。
- 高木の花や果実を摂食することから、特定の樹種が食害を受ける可能性がある。

注意事項

- 特に定着の可能性がある八重山諸島などでは、流通量を増やさないように安易な販売、飼養は控えることが望ましい。
- 石垣島などでは、被害の実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。

主な参考文献

Townsend, J. H., K. L. Krysko, and K. M. Enge. (2003) Introduced iguanas in southern Florida: a history of more than 35 years. *Iguana* 10:111-118.

McKeown, S. (1996) *A field guide to reptiles and amphibians in the Hawaiian islands*, Diamond Head Publishing, Inc. California, 172p.

アフリカツメガエル (*Xenopus laevis*)に関する情報

原産地 アフリカ中南部

定着実績 国内における定着の確実な報告はないが、関東地方に定着しているとの情報もある。国外ではイギリス、アメリカ合衆国カリフォルニア州、チリ、メキシコ、ジャワ島、南大西洋アセンション島等に定着している。

評価の理由

野外で確認されることがあるが、定着や被害の実態に関する知見が不足しており、今後の知見の集積が必要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 競合や捕食により水生動物が被害を受ける可能性がある。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 温帯域に分布しており、実験室でも無加温で飼育でき、日本の気候に適應できる。
- 完全に水生のカエルであり、幼生はプランクトンを、変態後は水生昆虫等の小動物を摂食する。日本には同様の生態的地位を占める動物が見あたらない。

(2) 社会的要因

- 実験動物として大量に生産され流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 在来種に似たカエルはいない。

その他の関連情報

- 世界各地に定着しており、日本でも定着のおそれが高い種といえる。
- 利根川水系等で見られるとの情報があり、実態調査の必要性が高い。
- 日本においては、全ての両生類の中で最も多く利用されている種のひとつと考えられる。実験動物として重要であり、ペット用の流通もある。国内生産された個体が出回っていると見られるが、生産、流通、利用の実態を明らかにする必要がある。

注意事項

- 実験に利用する場合は、遺棄することがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。
- 被害の実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。

主な参考文献

Beebee, T. and Griffiths, R. (2000) Amphibians and reptiles, a natural history of the British Herpetofauna, HarperColling Publishing, Ltd/ London, 270p.

Measey,G.J. (1998) Diet of feral *Xenopus laevis* (Daudin) in South Wales, J. Zool., Lond., 246:287-298.

ヨーロッパミドリヒキガエル等5種 (*Bufo* spp.)に関する情報

原産地 ヨーロッパミドリヒキガエル *B. viridis*: ヨーロッパ
 テキサスミドリヒキガエル *B. debilis*: 合衆国カンザス州からメキシコ湾岸
 ナンブヒキガエル *B. terrestris*: 合衆国東南部
 ガルフコーストヒキガエル *B. valliceps*: アメリカ合衆国、メキシコからコ
 スタリカにかけて
 ロココヒキガエル(キャハンヒキガエル) *B. paracnemis*: 南米

定着実績 国内外における定着は報告されていない。

評価の理由

被害の実態については不明であるが、定着すれば在来種への影響が懸念されることから、定着の可能性や海外での被害事例等今後の知見の集積が必要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- オオヒキガエル等と同様、捕食や競合、皮膚から分泌される毒による影響などをもたらすおそれがある。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- いずれの種も温帯域に分布しており、日本の気候に適応できると考えられる。
- オオヒキガエルの他にも、国内外来種であるニホンヒキガエル、ミヤコヒキガエルが島嶼部に定着しており、日本の島嶼はヒキガエル属が定着しやすい条件を備えている可能性がある。

(2) 社会的要因

- 上記の5種はペット用にやや多く流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 在来のヒキガエル類とやや類似するが、体色や大きさ、耳腺の特徴などから区別できる。

その他の関連情報

- 現在のところ、これらの種が外来種となった事例は報告されていないが、予防的観

点から、影響について適切な評価が必要な種といえる。

- チュウカヒキガエル *B. gargarizans gargarizans*、ヨーロッパヒキガエル *B. bufo*、アメリカヒキガエル *B. americanus* 等、他の温帯産ヒキガエルも含めて評価を検討する必要がある。

注意事項

- **飼育に当たっては、逸出のないよう十分に留意し、飼い主が責任を持って飼育する必要がある。**

主な参考文献

Brauer K. (1991) Kroten. Urania-verlagsgesellschaft mbH, 190p.

Bufo Laurenti, 1768; Amphibian Species of the World 3.0

<http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/references.php?id=885>

要注意外来生物に係る情報及び注意事項

1. 被害に係る一定の知見はあり、引き続き指定の適否について検討する外来生物

タイリクバラタナゴ(<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>)	1
ニジマス(<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	4
ブラントラウト (<i>Salmo trutta</i>)	7
カワマス(ブルックトラウト) (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	10
グッピー(<i>Poecilia reticulata</i>)	12

2. 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

ソウギョ(<i>Ctenopharyngodon idellus</i>)	14
アオウオ(<i>Mylopharyngodon piceus</i>)	16
オオタナゴ(<i>Acheilognathus macropterus</i>)	18
カラドジョウ(<i>Paramisgurnus dabryanus</i>)	20
ヨーロッパナマズ(<i>Silurus glanis</i>)	22
ウォーキングキャットフィッシュ(クララ) (<i>Clarias batrachus</i>)	24
マダラロリカリア(<i>Liposarcus disjunctivus</i>)	26
ナイルパーチ(<i>Lates niloticus</i>)	28
タイリクスズキ(<i>Lateolabrax</i> sp.)	30
マーレーコッド(<i>Maccullochella peelii</i>)	32
ゴールドンパーチ(<i>Macquaria ambigua</i>)	34
ナイルティラピア(<i>Oreochromis niloticus</i>)	36
カワスズメ(ティラピアの一種) (<i>Oreochromis mossambicus</i>)	38
カムルチー(ライギョの一種) (<i>Channa argus</i>)	40
タイワンドジョウ(ライギョの一種) (<i>Channa maculata</i>)	43
コウタイ(ライギョの一種) (<i>Channa asiatica</i>)	45

タイリクバラタナゴ (*Rhodeus ocellatus ocellatus*) に関する情報

原産地： アジア大陸東部と台湾

定着実績： 1942 年に揚子江九江付近から食用に移植されたハクレンなどの種苗に混じり関東地方に導入されたものが、放流によって分布を広げた。また観賞魚としての流通も分布拡大に寄与したものとされ、現在では、ほぼ全国各地に分布している。

評価の理由

- ・全国各地の池沼や水路、河川等に定着し、交雑による遺伝的攪乱等により在来の亜種ニッポンバラタナゴを駆逐してきた経緯があり、現在、ニッポンバラタナゴの生息地は極めて局所的に残存するのみである。
- ・観賞魚として人気種で多数の飼養者があり、直ちに規制を行なうと大量に遺棄が生じ、かえって被害が増大するおそれがある。
- ・形態的特徴のみでニッポンバラタナゴと識別するのが難しく、本種を選択的に防除することは非常に困難である。

被害の実態・被害のおそれ

- ニッポンバラタナゴと交雑し、遺伝的攪乱をもたらしている(文献)。
- 在来のタナゴ類と産卵場所や生息場所をめぐって競合する可能性がある(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 亜種ニッポンバラタナゴと容易に交雑する。
- 湖沼、ため池などの止水域、または河川、水路の緩流域に生息する。
- 淡水性二枚貝の鰓葉内に産卵するため、他のタナゴ類と産卵母貝を巡り競合する可能性が示唆されている。

(2) 社会的要因

- 観賞魚として大量に流通している。
- 琵琶湖産アユの種苗への混入などの非意図的な要因、ペットの廃棄など意図的な要因により、分布拡大が起きたと想定されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- やや小型のタナゴ類で、体は側扁して体高が高い。体側中央部の暗色縦条は背鰭起点直下あるいはそれよりやや後ろから始まる。ほとんどの雄の成魚では腹鰭前縁に真

珠光沢を持つ白線があるが、雌では不明瞭であったり、ない場合も多い。

- 亜種ニッポンバラタナゴと形態のみで識別するのは難しい。

その他の関連情報

- 同亜科の *Rhodeus amarus*, *R. sinensis* はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- 日本固有亜種のニッポンバラタナゴは、大阪府、香川県と九州中北部のみに分布し、絶滅危惧 A類に指定されている。
- これまで形態的類似性からタイリクバラタナゴとニッポンバラタナゴは亜種関係にあるとされてきたが、近年、遺伝子の分析により両者は遺伝的に大きく異なることが判明したため、適切な学名を含めた両亜種の分類学的再検討が必須であるとされている。
- 形態的特徴のみで亜種間の識別を行なえないため、防除の実施が非常に困難である。
- 観賞魚として人気種で、多数の飼養者・事業者が取り扱っており、直ちに規制を行なうと大量に遺棄を生じ、かえって被害が増大するおそれがある。
- 茨城県、埼玉県及び石川県では漁業権魚種(第5種共同漁業権)として利用されている。
- 日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」に選定されている。

注意事項

- ・釣りや漁獲の対象になっているが、利用に当たって、これ以上の分布拡大が起こらないように細心の注意を払うことが望まれる。
- ・飼育場所から逸出した個体が野外に定着して在来タナゴ類(亜種ニッポンバラタナゴを含む)に影響を及ぼすおそれがあることに留意し、飼育に当たっては野外への遺棄を起すことがないよう、責任を持って飼育することが重要である。
- ・ニッポンバラタナゴについては、今後も細心の注意をもって生息地保全に努め、タイリクバラタナゴの侵入防止の監視も含めたモニタリングを継続していくことが重要である。

主な参考文献

FishBase www.fishbase.org

赤井 裕・秋山信彦・鈴木伸洋・増田 修 2004 タナゴのすべて マリン企画 159 pp

アサザプロジェクトのHP http://www.kasumigaura.net/asaza/opinion/gairaisyu0304/gairaisyu_0325.html

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

長田芳和(1980)タイリクバラタナゴ - 純血の危機. 日本の淡水生物 - 侵略と攪乱の生態学[川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編)]. 東海大学出版会. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁). 147-153 p.

- 河村功一(2003)ニッポンバラタナゴ. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - 汽水・淡水魚類(環境省編). 44-45 p.
- 長田芳和(1997)ニッポンバラタナゴ. 日本の希少淡水魚の現状と系統保存[長田芳和・細谷和海(編)]. 緑書房, 東京. 76-85 p.

ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) に関する情報

原産地：北アメリカ、カムチャッカ半島

定着実績：九州以北の冷水域に積極的に導入され、特に本州では度重なる放流が行なわれたが定着しなかった。ただし、北海道では定着し、1996 年までに 70 を超える水系で本種の生息が確認されている。

評価の理由

- ・海外では他のサケ科魚類を駆逐するなどの事例が報告されている。
- ・国内では、長期にわたって盛んに放流されるとともに、現在も非常に広範に養殖や管理釣り場で利用され、遊漁等を目的として各地の多くの水域に導入されている。今のところ北海道等の限られた地域でしか定着していないため、今後とも全国的な被害に発展する可能性は低いものと考えられる。

被害の実態・被害のおそれ

- 他のサケ科魚類などの産卵床を掘り起こしたり、餌や生息場所をめぐって競合する可能性があり、定着すれば在来のサケ類に被害を与えるおそれがある(文献)。
- 北海道では定着が進行しており、在来のサケ類を駆逐している可能性も指摘されている(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 近年の研究により、ニジマスの定着成功の条件として、仔魚の浮上時期である初夏に発生する増水などの攪乱が、より小規模で、短期間かつ低頻度であることが挙げられている。
- 冷水を好むが、サケ科魚類としては高温耐性があり、短期間なら水温 25 にも耐える。
- 河川で生息する個体は水生・陸生昆虫などを捕食するが、その他に小動物も食べ、全長 40cm ぐらいまで成長する。湖や海域では 80cm を超える個体が存在する。
- 北米では、本種が西海岸から内陸部の山間溪流へ移植された結果、近縁な在来サケ科魚類との競争および交雑が起こり、後者の分布域が大きく減少した例がある。北海道でも、イワナ属魚類と同所的に生息する河川で、ニジマスの産卵がイワナ類よりも遅れて行なわれるため、ニジマスがイワナの産卵床を掘り返してしまい、卵やふ化仔魚の死亡が起こる可能性が示唆されている。

(2) 社会的要因

- 釣魚として人気種であり、食用としての需要も大きく、養殖が盛んに行なわれ、放流用、

食用として多数流通している。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 明瞭なパーマークをもつ幼魚はヤマメに似るが背鰭や尾鰭にまで黒斑があり、口吻がやや丸い、尻鰭の軟条数がヤマメの 13~15 本に対して 8~10 本と少ない、口腔内の突起の状態で見分けできる。
- 在来の同属種は、ヤマメ、アマゴ、ビワマスのほか、サケ、ベニザケ等が挙げられる。

その他の関連情報

- 北アメリカでは、交雑による在来個体群の影響、また多くの河川で優占種となり生態系へ様々な影響を及ぼしている。
- 食材としての利用価値が高い。
- 導入は 1877 年以降水産庁主導で正規に行なわれ、1980 年代まで各地で盛んに放流されたが本州ではほとんど定着しなかった。現在も養殖・放流が盛んに行なわれている。
- 全国的に養殖や管理釣り場で利用され、遊漁を目的として各地の河川や湖沼に導入されているが、今のところ北海道等の限られた地域でしか定着が確認されていない。
- 本州で放流されたものが定着しない理由として、ほとんど釣られてしまうという説、産卵期が梅雨の時期にあたり出水で流されてしまうなど繁殖期の気候条件に関する説などが挙げられている。
- 北海道は、ニジマスの移植の可否について、「道内の水域に広く拡大し漁業や遊漁で利用されており、十分な調査研究が必要」とし、検討を継続している。
- 32 都道府県で漁業権魚種(第 5 種共同漁業権、第 1 種区画漁業権、第 2 種区画漁業権)として 288 件が免許されている。
- 佐賀県では内水面漁業調整規則により移植が制限されている。
- IUCN の「世界の侵略的外来種ワースト 100」及び日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト 100」に選定されている。

注意事項

- ・ 在来のサケ科魚類に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、養殖や管理釣り場、漁業権区域での利用に当たっては、逸出しないよう適切な管理を行なうことが重要である。
- ・ 特に北海道では、道内水面漁場調整委員会がニジマスの移植の可否について検討を継続しているため、利用に当たってこれ以上の分布拡大が起こらないように細心の注意を払うことが望まれる。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

鷹見達也・青山智哉 (1999) 北海道におけるニジマスおよびブラウントラウトの分布 野生動物保護 4:41-48

Kitano, S. (2004) Ecological impact of rainbow, brown and brook trout in Japanese inland waters. Global Environmental Research 8: 41-50

ブラウントラウト(*Salmo trutta*)に関する情報

原産地：ヨーロッパ、西アジア原産

定着実績：明治時代に北アメリカからニジマスやカワマスの卵に混じって導入された。2002年の時点では北海道の36河川48箇所では生息が確認されている。中禅寺湖で繁殖しているほか、黒部川でも記録されている。

評価の理由

- ・海外では他のサケ科魚類を駆逐するなどの事例が報告されている。
- ・国内では養殖や管理釣り場で利用され、遊漁を目的として各地の水域に導入されており、特に北海道では多くの水域に定着している。本州においては、河川を含む5カ所の水域において漁業権が設定されているが、現在のところ被害は確認されていない。
- ・北海道では捕食や競合・駆逐により在来生物相に多大な影響を及ぼしている可能性が指摘されており、これ以上の分布拡大を防ぐために内水面漁業調整規則により移植が禁止されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 北アメリカやニュージーランドなどでは本種の導入後に捕食や競合によりサケ科魚類の激減や在来生物群集の急変が確認されている(文献)。
- 全国各地の河川上流域に導入すれば定着する可能性が想定され、既に北海道などでは本種の定着後にアメマスやトウヨシノボリが急減するなど、在来魚類の生息に深刻な影響を及ぼしている(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 中底層に生息し、魚類を主体として、陸生・水生昆虫、甲殻類などを捕食する。
- 魚食性が強く、支笏湖ではヒメマス、アメマスおよびイトヨの3種、道東河川ではシマウキゴリ、中禅寺湖ではヨシノボリやウグイへの捕食が確認されている。
- 本種は降海して母川とは異なる河川へも遡上することが北海道でも確認され、水系を越えた分布域の拡大が懸念されている。
- 水槽内の実験では、ニジマスよりも競争力があることが実証されている。
- 多回産卵で、4～5歳魚で2000～3000粒の卵を産む。

(2) 社会的要因

- 分布の拡大は、ほとんどの場合、養殖業者により生産された発眼卵や稚魚の私的放流

に起因していると推測されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 3～4歳魚で20～50cmになる。大型の個体では体長100cmに達する。ニジマスに似るが、体側に虹色の縦条はなく、大型の黒斑と白や青色で縁取られた朱赤色の大型斑点が散在する。背面はやや緑がかった褐色、腹部は銀白色。
- 日本在来の同属種や類似種はいない。

その他の関連情報

- 1883年に原産地から北アメリカに移植され、その後、北半球だけでなく、アフリカ、ニュージーランド、南アメリカなどの南半球の諸国にも広く移植された。
- 北アメリカの河川では、本種を放流したあと他の魚類の被食減耗が大きく、魚類相が著しく変化した。
- ニュージーランドでは、固有種の絶滅、生息地の分断など様々な事例が報告されているが、現在も釣魚として利用されている。
- Chatham島では導入が禁じられている。
- 釣魚としての人気が高く需要は大きい。ニジマスよりも分布域が狭く、珍重されている。
- 栃木県、神奈川県、山梨県及び大阪府では漁業権魚種(第5種共同漁業権)として利用されている。
- 北海道では内水面漁業調整規則により移植が禁止されている。
- IUCNの「世界の侵略的外来種ワースト100」及び日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」に選定されている。

注意事項

- ・捕食や競合・駆逐により在来魚類等に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、養殖や管理釣り場、漁業権区域での利用に当たっては、他水域への逸出を防ぐために、適切な管理を行なうことが重要である。
- ・特に、北海道では内水面漁業調整規則により移植が禁止されているため、利用に当たって、これ以上の分布拡大が起こらないように細心の注意を払うことが望まれる。

主な参考文献

Lever, C. (1996) Naturalized fishes of the World. xxiv + 408 pp. Academic Press

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

鷹見達也ほか(2002)北海道千歳川支流におけるアメマスから移入種ブラウントラウトへの置き換わり. 日本水産学会誌 68: 24-28

鷹見達也・青山智哉 (1999) 北海道におけるニジマスおよびブラウントラウトの分布 . 野生動物保護 4: 41-48

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監) (2002) 外来種ハンドブック . 地人書簡 . 390 pp

Kitano, S. (2004) Ecological impact of rainbow, brown and brook trout in Japanese inland waters. Global Environmental Research 8: 41-50

カワマス (*Salvelinus fontinalis*) に関する情報

原産地：北アメリカ東海岸

定着実績：1902年に日光に移殖された後、北海道、栃木、長野などで定着

評価の理由

- ・海外では他のサケ科魚類を駆逐するなどの事例が報告されている。
- ・国内では養殖や管理釣り場で利用され、遊漁を目的として各地の水域に導入されており、特に長野県と北海道の河川では交雑による遺伝的攪乱や競合・駆逐により在来種を駆逐しているとの報告があるが、被害の拡大は確認されていない。
- ・北海道ではこれ以上の分布拡大を防ぐために内水面漁業調整規則により移植が禁止されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 海外ではイワナ類と容易に交雑することが知られている(文献)。国内でイワナ類が生息する河川に広く定着する可能性が想定され、既に侵入・定着している河川ではイワナ類との交雑が生じている(文献)。
- イワナやヤマメ等のサケ科魚類との間に、食物や生息場所を巡る競合が生じている可能性がある(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 本州中部のイワナとカワマスが同所的に生息する河川で大半が雑種だったという事例が報告されている。また、最近、北海道の空知川支流でもアママスに遺伝的攪乱をもたらしている。
- カワマスのオスがイワナのメスと配偶することが多く、在来種のイワナ個体群が一時的な不利益を被る。
- 通常は、水生昆虫や落下してくる陸性無脊椎動物の流れに定位しながら捕食するが、小魚、両生類等も捕食する。

(2) 社会的要因

- 釣魚として、特にフライフィッシングの人気種であり、需要は大きい。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 背鰭に黒くはっきりした虫食い斑があり、尾鰭には黒い網目状の模様がある。体側の模

様は派手で複雑。暗褐色の地色に黄色い斑点と赤点がある。特に赤点は青白い輪で囲まれた眼状紋になる。胸鰭と腹鰭と尻鰭は赤く、かつその前縁は白く、すぐ後ろは黒く縁取られる。

- オスの腹部は赤く、さらに体軸に平行した 2 本の黒い帯が目立つ。成熟するとオスは下顎の先端が上方に曲がり、体高が高くなる。
- 在来の同属種は、2 種 6 亜種が存在する(イワナの亜種ゴギ、アメマス、ヤマトイワナ、ニッコウイワナ、およびオシヨロコマの基亜種と亜種ミヤベイワナ)。
- 同属の外来種として、レイクトラウトが挙げられる。

その他の関連情報

- 日本に輸入されたものは陸封型のみである。
- イギリスへの魚類輸入法により持込が禁止されている種である。
- 北アメリカでも原産地以外への移植が行われていたが、在来個体群への影響が問題視され、現在は本種の駆除や在来種の保護が進められている。
- 北海道では内水面漁業調整規則により移植が禁止されている。

注意事項

- ・交雑による遺伝的攪乱や競合・駆逐により在来のサケ科魚類等に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、養殖や管理釣り場での利用に当たっては、他水域への逸出を防ぐために適切な管理を行なうことが重要である。
- ・特に、北海道では内水面漁業調整規則により移植が禁止されているため、利用に当たって、これ以上の分布拡大が起こらないように細心の注意を払うことが望まれる。

主な参考文献

Lever, C. (1996) Naturalized fishes of the World. xxiv + 408 pp. Academic Press

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Kitano, S. (2004) Ecological impact of rainbow, brown and brook trout in Japanese inland waters. Global Environmental Research 8: 41-50

日本生態学会(編)、村上興正・鷲谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

北野 聡・大舘智氏・小泉逸郎 (2004) 移入カワマスと在来アメマスとの交雑現象. 日本生態学会講演要旨集. 講演番号P3-044

グッピー (*Poecilia reticulata*) に関する情報

原産地：南アメリカのベネズエラからギアナにかけてと、トリニダードおよびバルバドス諸島

定着実績：観賞用として輸入された魚であったが、1955年ごろから温泉地で定着しているのが確認されるようになった。現在、福島県内郷、長野県戸倉、上山田、浅間、静岡県蓮台寺、岡山県奥津、大分県別府市の亀川、鹿児島県指宿などの温泉地と琉球列島で自然繁殖が確認されている。

評価の理由

- ・沖縄島の河川や水路などでは競合によりメダカを駆逐している可能性が指摘されている。
- ・観賞魚として人気種で全国的に多数の飼養者がある一方で、定着可能な水域は温泉地を除くと琉球列島等の亜熱帯域に限定される。

被害の実態・被害のおそれ

- 香港、パプアニューギニア、ハワイなど、世界各地の熱帯・亜熱帯域で定着し、在来生物（とくにメダカ類）を駆逐する例も報告されている（文献 ）。
- 南米原産のため冬の低水温に弱く、九州や本州では温泉地だけに定着しているが、琉球列島などは生息適地のため、さらに分布を拡大するおそれがある（文献 ）。
- 沖縄島の河川や水路などでは、グッピーがカダヤシに置き換わるなどの事例が報告されており、カダヤシとともにメダカを駆逐するおそれがある（文献 ）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 水質汚染への耐性がきわめて強く、市街地の下水溝にも生息できる。また塩分に対する耐性も強く、汽水域でも分布できる。ただし、低温には弱いので、琉球列島だけで広く定着しており、本州や九州では温泉地に生息地が限定されている。
- 雑食性で、藻類や小動物のほか、家庭排水に含まれている有機物も食う。蚊の幼虫も捕食するので、フィラリアの媒介者アカイエカの駆除に役立つ魚である。
- 雄の尻鰭が長くのびて交尾器となり、体内受精を行なう。卵胎生で、9 mm 程度の仔魚を産む。1回の産仔数は最大で120程度である。
- 3ヵ月程度で、成熟に達する。
- 25℃以上の水温があれば、周年ほぼ1ヵ月に1回の割合で産仔する。
- 水槽内実験によると、カダヤシと競合するが、両者の勝敗は個体の大きさや個体数に左右される可能性がある。

- 卵胎生で、交尾により体内受精し直接仔魚を産むため、特別な産卵場所を必要としない。

(2) 社会的要因

- 観賞魚利用が多く、飼い切れなくなった個体の放流が懸念されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長は雄で 3.5 cm、雌で 5 cm ほど。グッピーの雄は鮮やかな色彩をしており、他種との識別は容易。グッピーの雌はカダヤシの雌と類似しているが、グッピーでは尻鰭と背鰭がほぼ同じ位置にあるため(カダヤシでは尻鰭に対して背鰭がより後方に位置しているため)、識別することができる。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- ハワイ、スリランカ、タイなど、亜熱帯と熱帯域を中心に世界各地に導入され、定着している。
- メダカは環境省のレッドデータブックで、絶滅危惧 類に選定されている。
- 本種は観賞魚の中では、最も利用の多い熱帯魚の一つである。
- 繁殖が容易であり、研究材料としても、頻繁に用いられている。
- 全国的に多数の飼養者がある一方で、定着の可能性が想定されるのは琉球列島や温泉地等に限定されている。

注意事項

- ・観賞魚として人気種で多数の飼養者・事業者が取り扱っているが、飼養場所から逸出した個体が野外に定着してメダカなどに影響を及ぼすおそれがあることに留意し、飼養等に当たっては野外への遺棄を起すことがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。
- ・特に、琉球列島や小笠原諸島等の亜熱帯域においては、導入すれば定着する可能性が高く、利用に当たって、これ以上の分布拡大が起こらないように細心の注意を払うことが望まれる。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

環境省(編)(2003)日本の絶滅のおそれのある野生生物 汽水・淡水魚類. 230 pp

川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編)(1980)日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学. 東海大学出版会.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

ソウギョ (*Ctenopharyngodon idellus*) に関する情報

原産地： アムールから北ベトナムまでのアジア大陸東部

定着実績： 1978 年以降、食用を目的に導入され、最近では除草を目的に各地で盛んに放流されており、東北地方から九州までの主な河川と湖沼で生息が確認されている。

評価の理由

- ・ 大量に放流された水域では、在来植物群落を壊滅させる事例も知られている。
- ・ 釣りや水草除去のために堀や湖沼に放流されているが、繁殖が可能な水域は広大な下流域を有する利根川水系等に限定されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 長野県木崎湖等では北米原産のコカナダモの除去を目的に導入されたが、ソウギョの捕食により在来の水草までもが激減した(文献)。
- 温帯域に分布する淡水魚であり、日本各地で生息できるが、繁殖が可能なのは利根川水系などの下流部の大きな河川に限定される(文献)。ただし、利根川水系での被害実態は不明である。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 寿命は7～8年とされ、体重は35kgにも達する。国内でも、利根川で全長1.4mの大物が釣り上げられたことがある。
- 河川の下流域や湖沼のやや深いところで生息し、岸边に生えるマコモ、アシ、ウキクサなどの水生植物を食う。
- 貴重な水草がある水域では、それらを捕食し、地域的に絶滅させるおそれがある。
- 利根川水系などの大きな河川では、成熟した個体が上流側へと遡上し、梅雨時の大雨のあとに産卵すると推測されている。受精卵は流下しながら発生を進め、下流域で孵化する。孵化する前に海に流された卵は死滅するため、利根川のような大きな河川でないと繁殖が成功することはない。

(2) 社会的要因

- 除草目的で広く利用されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体は細長く、その横断面は偏円形で、後部がやや側扁する。口ひげはない。体側のう

るこの隆起線が暗黒色で縁取られるため、体全体に網目模様がかかっているようにみえる。

- 国内に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 中国では重要な水産資源であり、ハクレンよりも好まれるとされる。
- 茨城県、栃木県、千葉県及び東京都では漁業権魚種(第5種共同漁業権、第1種区画漁業権)として利用されている。
- 佐賀県では内水面漁業調整規則により移植が制限されている。
- 日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」に選定されている。

注意事項

- ・釣りや水草除去のために堀や湖沼に放流されているが、過剰に放流された水域では在来植物群落を壊滅させる事例もあり、水域の特性、放流する量について事前に十分な検討を行なうべきである。なお、絶滅のおそれのある水草類等が繁茂する場所では、安易な放流を行うべきではない。
- ・利根川水系等の広大な下流域を有する水域では導入すれば定着するおそれがあり、そのような水域への導入の可否に当たっては、十分慎重に検討を行なうべきである。
- ・小型個体が観賞用として一部で利用されているが、飼養に当たっては、野外への遺棄を起すことがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。

主な参考文献

FishBase www.fishbase.org

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック・地人書簡・390 pp

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版)・山と溪谷社・719

pp

アオウオ (*Mylopharyngodon piceus*) に関する情報

原産地：アムールから中国南部

定着実績：ソウギョとともに、1943年に中国から移植されたものが定着した。自然繁殖は霞ヶ浦・北浦と利根川水系だけで確認されている。榛名湖や岡山県の河川でも放流された個体が生存している。

評価の理由

- ・海外では在来生物相に影響を及ぼす可能性が指摘されているが、実態は不明である。
- ・繁殖が可能な水域は広大な下流域を有する利根川水系等に限定されている。

被害の実態・被害のおそれ

- 水底のタニシ、エビ、水生昆虫などの小動物を食う雑食性であり、ハンガリーやキューバなどでは定着後に在来生物相への影響が起きた可能性が指摘されているが、実態は不明である(文献)。国内でも被害の実態は不明である。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 全長は1m以上、体重は最大で32kgに達するとされる。国内でも、利根川で全長1.3mの大型が釣り上げられたことがある。
- 河川の下流域や湖沼の深いところで生息し、主に水底のタニシ、エビ、水生昆虫などの小動物を食う。
- 利根川水系などの大きな河川では、成熟した個体が上流側へと遡上し、梅雨時の大雨のあとに、産卵すると推測されている。受精卵は流下しながら発生を進め、下流域でふ化する。ふ化する前に海に流された卵は死滅するため、利根川のような大きな河川でないと、繁殖が成功することはない。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体は細長く、少し側偏する。口をのばすことができ、口ひげはない。体色は全体に青黒く、背面はやや濃く、腹部は灰白色を帯びる。
- 国内に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 中国では重要な水産資源であり、ハクレンと同じように料理される。

- ドイツでは生体での輸入が制限されている。

注意事項

- ・一部で釣り魚として利用されているが、在来生物相に影響を及ぼす可能性が指摘されていることに留意し、利用に当たっては、これ以上の分布拡大を起すことがないよう、適切に管理することが望ましい。
- ・利根川水系等の広大な下流域を有する水域では導入すれば定着するおそれがあり、そのような水域に導入するには、その可否について事前に十分な検討を行なう必要がある。

主な参考文献

FishBase www.fishbase.org

日本生態学会(編)、村上興正・鷺谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

オオタナゴ (*Acheilognathus macropterus*) に関する情報

原産地： 中国南端のベトナム国境～ロシア沿海州地方

定着実績： 霞ヶ浦を含む利根川水系

評価の理由

- 近年、霞ヶ浦を含む利根川水系で定着・急増し、在来のタナゴ類を駆逐しているおそれが指摘されているが、被害の実態は不明である。

被害の実態・被害のおそれ

- 霞ヶ浦とその周辺水域で相次いで生息が確認され、個体数も急増しており、在来のタナゴ類との産卵母貝や生息場所をめぐる競合により、在来種を駆逐していくおそれが指摘されている(文献)。
- 在来の二枚貝類に産卵するかどうか不明など、生物学的特性に関する知見が不足しているのが現状であるが、侵入の初期段階で分布拡大を防止するために早急な対策を講じる必要がある。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 湖沼や河川下流域に生息する。
- 在来のタナゴ類と同様に、淡水産二枚貝の鰓葉内に産卵する。現在みついている産卵母貝は、大陸産のヒレイケチョウガイのみである。

(2) 社会的要因

- ヒレイケチョウガイに伴った非意図的な導入、ペットの廃棄などの意図的な放流の可能性が示唆されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大で全長 20cm。背鰭・尻鰭の基底が長く、鰓蓋の後方に目立つ青斑があることにより、同属の他種と識別できる。他のタナゴ類の雄ほど婚姻色は美しい。

その他の関連情報

- 日本には同属種が生息しており、交雑の可能性も想定される。
- タナゴ亜科の *Rhodeus amarus*, *R. sinensis* はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。

- 同亜科のタイリクバラタナゴは意図的・非意図的に放流され、既に全国各地で定着し、防除が極めて困難な状態である。本種についても、第二のタイリクバラタナゴにならないための対策が必要である。
- 釣り人等が本種の生息地を身近に確保したいため、霞ヶ浦から他水域へと放流するおそれも指摘されている。

注意事項

- ・本種については繁殖生態や食性などの基礎的な知見がほとんどなく、在来タナゴ類との競合等に関する研究も行われていないのが現状である。今後、早急にそれらの研究を実施し、科学的知見の蓄積に努めるべきである。
- ・被害の実態は十分に把握されていないものの、予防的見地から、これ以上の分布拡大を防ぐためには、本種の産卵母貝になる可能性があるイシガイ上科等の二枚貝の移植を不用意に行なわないようにしなくてはならない。特に、今のところ唯一産卵母貝であることが確認されている淡水真珠養殖用ヒレイケチョウガイを他水域へ移植する際には、搬出の前にタナゴ類のいない場所で一定期間の蓄養をしたり、タナゴ類の産卵期に移植は行なわない等の方策を検討することが必要である。
- ・釣りや観賞用としての利用も増えつつあり、利用に当たっては、他水域への移植を起すことがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。なお、観賞目的での安易な飼養は、控えることが望ましい。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

赤井 裕・秋山信彦・鈴木伸洋・増田 修(2004)タナゴのすべて マリン企画 159 pp.

アサザプロジェクトHP(http://www.kasumigaura.net/asaza/opinion/gairaisyu03_04/gairaisyu0325.html)

萩原富司 (2002) 霞ヶ浦でオオタナゴが定着. 魚類自然誌研究会会報「ボテジャコ」6: 19-22.

萩原富司・萩原龍栄・萩原鮎夢・梶山孝 (2003) 霞ヶ浦に定着したオオタナゴについて. 霞ヶ浦研究 14: 13-18

萩原富司・萩原鮎夢 (2005) オオタナゴの人工授精と発育過程の観察. 第40回魚類自然史研究会要旨集 6 p

カラドジョウ (*Paramisgurnus dabryanus*) に関する情報

原産地： 中国、朝鮮半島、台湾島・海南島、インドシナ半島

定着実績：「田んぼの生きもの調査」の結果によれば、少なくとも 17 県で生息が確認されている。

評価の理由

- ・国内の水田近くの用水路などに広く定着し、在来のドジョウと競合する可能性が指摘されているものの、被害の実態は不明である。

被害の実態・被害のおそれ

- 水田近くの用水路などにドジョウとともに生息しており、在来のドジョウと競合する可能性が指摘されている(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 水田、用水路、ため池などに生息する。

(2) 社会的要因

- 食用を目的に輸入されたドジョウに混入していたものが、遺棄されて定着した可能性が指摘されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長 9cm。ひげが長くて眼径の約 4 倍あり(ドジョウは 2 倍半以下)、尾鰭基底上部に暗色斑がなく、うろこがやや大きくて側線鱗数は 106 ~ 123 であり、尾柄長が頭長よりも長い傾向がある。

その他の関連情報

- 近年、茨城県東津川では、カラドジョウやドジョウとは異なるタイプのドジョウ属魚類が採集されている。

注意事項

- ・被害の実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- ・食用として輸入されるドジョウに混入していたものが、遺棄されて定着した可能性が指摘されており、食用の外来魚を生きのまま遺棄したり、野外に逸出する可能性の高い場所で蓄養することがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。

被害の実態は十分に把握されていないものの、予防的観点において、これ以上の分布拡大を防ぐために、定着している用水路等から他水域へと不用意な移植が起こらないよう、対策を講じるべきである。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

国立環境研究所の侵入生物データベース (<http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/index.html>)

宮地傳三郎・川那部浩哉・水野信彦(1965)原色日本淡水魚類図鑑. 保育社. 462 pp.

2005年3月25日の農林水産省の報道発表資料:農林水産省と環境省の連携による「田んぼの生きもの調査2004」の結果について (http://www.acres.or.jp/Acres/chousa/pdf/press2_20050325.pdf)

董仕・谷口順彦・石田力三(1999)茨城県東連津川で見られたドジョウ2型. 魚類学雑誌 46: 83-90.

ヨーロッパナマズ (*Silurus glanis*) に関する情報

原産地：ヨーロッパ～アジア

定着実績：なし

評価の理由

- ・温帯域に生息する魚食性淡水魚であり、ヨーロッパ諸国では在来生物相に影響を及ぼすおそれが指摘されているが、被害の実態は十分には把握されていない。

被害の実態・被害のおそれ

- かなり大型になる上位捕食者であり、ヨーロッパ諸国では本種の定着後に在来生物相に影響を及ぼすおそれが指摘されている(文献)。
- 冬の低水温にも耐えることができ、日本に定着する可能性があることから、導入されれば在来生物相に被害を及ぼすおそれがある(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 主に大きな湖や河川に生息し、汽水域に入ることもある。
- 生息地の水温は4～20℃であり、ほぼ日本全国で生息が可能である。
- 夜行性であり、魚類、ザリガニ、ネズミ、水鳥等を捕食する。
- 普通、体長は1～2m。最大で全長500cm、306kgの記録がある世界最大級の淡水魚。アラル海の成長記録は1年19.7cm、2年30.4cm、3年41.3cm、4年52.0cm、5年61.8cm、6年72.2cm、8年91.1cm、9年98.1cm。約15年生きる。
- 通常、4～5年で成熟。産卵は春から初夏、水温20℃以上の時、沿岸近くの沈下植物の生えた場所に巣をつくり行なわれる。卵は粘着卵で直径2～3mm、また雄は巣造りと、産卵後の卵の保護を行なう。1尾の雌の抱卵数は136,000～467,000粒。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 上顎のヒゲは1対で非常に長く、下顎のヒゲは2対で短い。体形は在来の同属魚類と類似している。体色は茶褐色～オリーブ緑色であり、背部は暗色がかかり、体側にはマダラ模様で白いブローチ状斑があるのが特徴。
- 在来のピワコオオナマズ、イワトコナマズ、ナマズと同属である。

その他の関連情報

- 本種を含むナマズ属魚類はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- スペインやアルジェリアでは在来生物への被害の可能性が指摘されている。
- ヨーロッパでは釣魚として人気があり、本種だけの釣り専門紙も出版されるほどである。
- 最近、日本では観賞魚として流通しはじめているが、大型個体は観賞魚には向かないとされており、飼いきれなくなったものが自然環境下に放流されるおそれがある。
- 日本へはブリーディングされた 20cm 前後の幼魚がドイツ便などで輸入されている。
- 日本には同属の 3 種が生息しており、交雑の可能性も想定される。

注意事項

- ・被害の実態は把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- ・観賞用として一部で利用されているが、定着すれば在来生物相に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、飼育に当たっては、野外への遺棄を起すことがないように、適切な管理を行なうことが重要である。

主な参考文献

- Elvira, B. (1998) Impact of introduced fish on the native freshwater fish fauna of Spain.. p.186-190. In I.G. Cowx (ed.) Stocking and introduction of fish. Fishing News Books, UK
- FishBase (www.fishbase.org)
- 加福竹一郎 (1992) *Silurus glanis* 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 71-72
- Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.
- ピーシーズ(編・監)(2004)熱帯魚・水草 2100 種図鑑. ピーシーズ. 510 pp
- ScotCat (<http://www.scotcat.com/glanis.html>)

ウォーキングキャットフィッシュ (*Clarias batrachus*) に関する情報

原産地： 東南アジア、インド

定着実績： なし

評価の理由

- ・熱帯・亜熱帯性の雑食性の淡水魚であり、海外では在来生物相に影響を及ぼす可能性が指摘されているものの、在来生物相を改変させるような大きな被害は確認されていない。
- ・国内で定着の可能性が想定されるのは、琉球列島等の亜熱帯域に限られる。

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になる雑食性のナマズ類であり、アメリカ、東南アジア諸国などで急増し、競合・駆逐などにより、在来魚類などに影響を及ぼしているおそれがある(文献)。
- 東南アジア原産であるため冬の低水温に弱く、日本では琉球列島などの温暖な地域でのみ、定着の可能性が想定される。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 全長 47cm に達する大型の雑食性の淡水魚であり、水生昆虫、貝類、エビ類、小型魚類、水生植物を食べる。
- 雨季(東南アジアでは 5～10 月)に、水田その他の止水域の岸の水面下 20～50cm のところに横穴を掘って沈性付着卵を産む。
- 産卵数は 10000～15000 個。水温 30 で一夜でふ化する。
- 水田、沼地、池、運河などの止水に多いが、河川にも生息できる。鰓腔部にあるひだ状の補助空気呼吸器官で空気呼吸をすることができ、地面をはって移動することもできる。
- 本種による在来種への影響は、特に乾季で水位が下がり、水域が狭まったときに大きくなるものと推測されている。
- 最近のフロリダでの研究によれば、カエルの幼生を捕食しているが、他の捕食性魚種の影響の方がむしろ大きく、顕著な捕食影響はみられていないとされている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 上顎周縁に 2 対、下顎部に 2 対のひげがある。体は細長く鱗がない。頭部は扁平、体の前部は厚みがあるが、尾部に向かって薄くなる。背鱗・尻鱗の基底は長く、尾鱗近くにまで達する。脂鱗はない。体は黒褐色、腹面は色が薄い。

- 日本に在来の同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 本種をはじめとして、本属魚類は東南アジアでは重要な食用魚・養殖魚で、空気呼吸を行ない運搬が容易であることから、各地に導入されている。フィリピンにおける本種の出現も、自然分布によるものかどうか不明。
- IUCNの「世界の侵略的外来種ワースト100」に選定されている。
- ドイツでは輸入が制限されている。
- 日本ではクララの名称で、観賞魚として流通している。アルビノのものは、「アルビノクララ」として売られている。
- 空気呼吸もすることができ、地面をはって移動することがあることから、walking catfish という英名がついた。
- 中国南部にまで分布する近縁のヒレナマズ (*Clarias fuscus*) は、石垣島宮良川及び名蔵川水系に定着しているのが確認されているが、在来生物相への影響は不明である。
- 養殖池などに本種が入り込むことがあり、一部では被害を与えているものと考えられている。
- IUCNの「世界の侵略的外来種ワースト100」に選定されている。

注意事項

- ・被害の実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- ・観賞用として一部で利用されているが、定着すれば在来生物相に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、飼育に当たっては、野外への遺棄を起すことがないように、適切な管理を行なうことが重要である。特に、琉球列島等では導入すれば定着する可能性があり、遺棄を起さないように普及啓発を徹底する必要がある。

主な参考文献

Barber, M. J. and Babbitt, K. J. (2003) The relative impacts of native and introduced predatory fishes on a temporary wetland tadpole assemblage. *Oecologia* 136: 289-295

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

ピーシーズ(編)(2004)熱帯魚・水草2100種図鑑. 510 pp

誠文堂新光社(編)(2003)熱帯魚・水草スーパーカタログ2003~2004. 188 pp

多紀保彦(1992) *Clarias fuscus*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 79-80

マダラロリカリア (*Liposarcus disjunctivus*) に関する情報

原産地：南アメリカのアマゾン川水系のマデイラ川

定着実績：沖縄島の少なくとも6水系で生息が確認されている。

評価の理由

- ・熱帯・亜熱帯性の雑食性の淡水魚であり、海外では在来生物相に影響を及ぼす可能性が指摘されているものの、被害の実態は明示されていない。
- ・現在、沖縄島の河川に定着しているが、被害の実態は十分には把握されていない。

被害の実態・被害のおそれ

- 熱帯・亜熱帯の淡水域にのみ生息可能だが、水質汚濁には比較的強く、沖縄島で分布を拡大しつつある(文献)。
- 付着藻類やデトリタスを主に摂食するが、高密度で生息する沖縄島南部の河川では、在来のボウズハゼ類などと生息場所や餌を巡って競合する可能性が示唆されている。また、リュウキュウアユの生息地に侵入した場合にも、同様な競合が想定されている(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 沖縄島では河川の中下流域に生息している。
- 付着藻類を含むデトリタス食であるため、沖縄島では、同じく付着藻類食のボウズハゼ類やリュウキュウアユなどと、餌や生息場所を巡って競合する可能性が想定されている。
- 空気呼吸も行なえるため、比較的溶存酸素の低い水域でも生息することができる。

(2) 社会的要因

- 観賞魚利用が多く、飼い切れなくなった個体が放流され、定着した可能性が指摘されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大で全長 50cmに達する。同属の他種と体形が類似するが、独特のマダラ模様によって識別は容易。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- フロリダ半島に侵入・定着し、いくつかの川では比較的多く生息している。付着藻類だけでなく、底生動物やデトリタスも食べるため、食物網の基盤に影響を与えて、在来の脊椎・無脊椎動物に悪影響を及ぼす可能性も示唆されているが、十分な科学的知見が得られていないのが現状である。
- 沖縄島南部の比謝川では、大まかな生息個体数は1万個体と推定されている。
- 本種は観賞魚の中では、比較的利用の多い種である。

注意事項

- ・被害の実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- ・観賞用として大量に利用されているが、定着すれば在来生物相に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、飼育に当たっては、野外への遺棄を起すことがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。特に、琉球列島等では導入すれば定着する可能性があり、遺棄を起さないように普及啓発を徹底する必要がある。
- ・被害の実態は十分に把握されていないものの、予防的観点において、これ以上の分布拡大を防ぐために、沖縄島で定着している河川から他水域へと不用意な移植が起こらないよう、対策を講じるべきである。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., Nico, L. G., Williams, J. D. (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society Special Publication 27.

フィッシュマガジン編集部、立原一憲(2004)フィッシュマガジン9月号. 44 p.

ナイルパーチ (*Lates niloticus*) に関する情報

原産地： セネガルを含む西アフリカから、チャド湖やザイール川を経て、ナイル川流域（ビクトリア湖などを除く）までの地域

定着実績： 観賞魚として一部で利用されているが、自然水域への導入の記録はない。

評価の理由

・熱帯・亜熱帯性の魚食性淡水魚であり、アフリカ各地で定着し在来生物相に被害をもたらしているとされるが、国内で定着の可能性が想定されるのは琉球列島等のみである。ただし、今のところ、琉球列島等で定着し、在来生物相に被害を及ぼしうるかを判断するだけの科学的知見がない。

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ亜目の魚食性淡水魚であり、ケニア、タンザニア、ウガンダなどのアフリカ各地の湖では本種の導入・定着後に在来生物相の著しい変化が確認されている（文献）。
- 熱帯・亜熱帯域の原産であるため低水温に耐えることができないが、日本では琉球列島などの亜熱帯域で定着の可能性が想定される。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 最大で全長約 2m に達する。
- 仔稚魚は動物プランクトンや水生昆虫を食べ、その後、魚類や甲殻類などを食うようになり、全長 50cm を超えると魚を専食する。
- 熱帯・亜熱帯域原産のため、低水温に耐えることはできないが、琉球列島の淡水域では生息可能である。
- 原産地では湖や河川緩流域、水路などに生息し、湖では沿岸部に分布している。
- 浅瀬にきて、ヨシや水草を粗雑に束ねて巣を造り、その中へ 100 万ないし 1000 万個の卵を産む。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スズキ型の体形をしていて、外見は日本のアカメとよく似ている。体色は背側が暗青灰色で、腹側は銀灰色である。
- 日本に同属のアカメ *Lates japonicus* が生息している。

その他の関連情報

- ビクトリア湖、キヨガ湖などでは、本種が定着・急増したあと、ニシン科やシグリット科などの在来魚類が急減し、多くの種が絶滅した。
- 本種はアフリカでは重要な食糧であり、ナイルパーチの導入は蛋白資源確保の意味で、むしろ成功であったとする水産学者もいる一方で、漁業生産の点からみてもそれを疑問視する水産学者もいる。
- 日本では観賞魚として流通している。
- 魚肉で輸入されたものは、食用として広く流通している。
- IUCN の「世界の侵略的外来種ワースト 100」に選定されている。

注意事項

・観賞用として一部で利用されているが、飼養に当たっては、野外への遺棄を起すことがないよう、適切な管理を行うことが重要である。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

川那部浩哉 (1992) *Lates niloticus*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 102-103

ピーシーズ(編)(2004)熱帯魚・水草 2100 種図鑑. 510 pp

誠堂新光社(編)(2003)熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003~2004. 188 pp

タイリクスズキ (*Lateolabrax* sp.) に関する情報

原産地： 黄海、渤海沿岸、東シナ海と北部南シナ海の中国大陸沿岸

定着実績： 1989 年頃から、成長が早いということで、主に渤海沿岸、台湾周辺産の稚魚が養殖用に「スズキ」として輸入されている。養殖地は主に西日本、九州沿岸で、小割生け簀を使って飼育されているが、輸送中などに網から逃げ出したものや、台風などで壊れた生け簀から逃げ出したものが周辺水域で確認されている。現在では、房総半島から宇和海までの太平洋沿岸、瀬戸内海、日本海側の丹後地方沿岸に生息するとされる。

評価の理由

- 日本各地の沿岸域で定着し、在来のスズキ属魚類との競合や捕食等による在来生物相への影響が危惧されているが、被害の実態は十分には把握されていない。

被害の実態・被害のおそれ

- 在来のスズキと競合し、駆逐するおそれがある(文献)。
- 捕食等により、在来の魚類、甲殻類に被害を与えることが懸念される(文献)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- スズキと同様に、魚類、甲殻類等を捕食するものと思われる。
- 黄海・渤海産のものは1歳から2歳にかけて体長が約24cmから38cmになり(仙台産のスズキでは20cmから30cm)、4歳で60cm(同43cm)、8歳で72cm(同59cm)になる。

(2) 社会的要因

- スズキを対象とした養殖では、在来のスズキよりも成長が早いことから、国内産に比べて好まれる傾向にある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スズキによく似るが、体側に鱗より大きな黒斑がある点で異なっている。
- 日本には、スズキ、ヒラスズキの2種が生息する。

その他の関連情報

- 朝鮮半島南西部では本種とスズキの分布域が重複しているが、雑種は見当たらず、交雑が起こる可能性は少ないとの見解もあるが、生態的環境の異なる日本沿岸での安全性を保証するものではない。

- 本種は1995年に現在の和名が与えられた。さらに、集団遺伝学的にもスズキとは異なることが確認されているが、学名はまだ与えられていない。
- 少なくとも6県で漁業権(第1種区画漁業権)に基づき利用されている。

注意事項

- ・海域で小割生け簀を使って養殖されているが、飼養場所から大量に逸出した場合は、在来種等と過度の競争関係が生じる可能性が指摘されていることに留意し、野外への逸出が起こることがないように、適切な管理を行なうことが重要である。
- ・学名の整理等の分類学的な再検討が急務であるとともに、在来のスズキ属魚類との競合、捕食による在来生物相への影響などについて早急な知見の集積が望まれる。

主な参考文献

日本生態学会(編)、村上興正・鷲谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

小西英人(編)(1995)新さかな大図鑑. 週間釣りサンデー、大阪. 559 pp.

横川浩治(1999)日本における外国産魚介類の移入とそれらの生物学的特徴. 水産育種 (28): 1-25

マーレーコッド (*Maccullochella peelii*) に関する情報

原産地： オーストラリアの東南部、マーレー・ダーリング水系など

定着実績： なし

評価の理由

・オーストラリア原産の比較的大型になる魚食性淡水魚であり、低水温に耐えることが可能で、かつ繁殖力が旺盛なため、全国各地の湖沼や河川に侵入すれば定着して在来生物相に大きな影響を及ぼすおそれがあるが、IUCNのレッドリストに絶滅のおそれのある種として掲載されており、大量に輸入される可能性は高くない。輸入の実態を含めて被害をおよぼすおそれについて十分検討する必要がある。

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ亜目の魚食性淡水魚である(文献)。
- オーストラリア原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本に定着する可能性が高いことから、導入されれば在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 通常は体長 55～65cmだが、最大体長は 1.8m(体重 113.5kg)にも及ぶ。
- 成長は早く、1年目から5年目の体長は、23、34、46、56、64cmである。
- オーストラリア原産のため、低水温に耐え、日本各地で生息が可能と考えられる。
- 河川の緩流域に生息する。
- 成魚は主に魚類・甲殻類食であるが、カエル、小型哺乳類、鳥類なども捕食する。
- 春から初夏に、水温が 20 前後に達すると、流木の空洞の中や浅場に沈性卵を産む。産卵数は6万粒以上。卵は成魚によって保護される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体形はスズキ型で、吻部から背部にかけてしゃくれた形をしており、吻端は丸味を帯び口裂は大きい。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- IUCN のレッドリストでは絶滅危惧種(CR)となっている。
- オーストラリアでは釣魚として人気種である。商業的にも価値が高く、養殖も行なわれている。
- 日本では一部で観賞魚として流通している。

注意事項

- ・一部で観賞魚として流通しているが、飼養場所から逸出した個体が野外に定着して在来生物相に多大な影響を及ぼす可能性があることに留意に、飼養等に当たっては適切な管理を行なうことが重要である。
- ・本種はIUCNのレッドリストに絶滅のおそれのある種として掲載されており、学術的な目的等を除いて輸入を慎むべきとの指摘もあり、輸入、販売等の関係者はこれらの点に十分に配慮することが必要である。

主な参考文献

Allen GR, Midgley SH, Allen M (2002) Field guide to the freshwater fishes of Australia. Xiv + 394 pp.

Australian Museum <http://www.amonline.net.au/fishes/fishfacts/fish/mpeelii.htm>

FishBase www.fishbase.org

Fishfile <http://www.nativefish.asn.au/fish.html>

加福竹一郎 (1992) *Maccullochella peeli*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 90-91

ゴールデンパーチ (*Macquaria ambigua*) に関する情報

原産地： オーストラリアの東南部、マーレー・ダーリング水系など

定着実績： なし

評価の理由

- オーストラリア原産の比較的大型になる魚食性淡水魚であり、低水温に耐えることが可能で、かつ繁殖力が旺盛で、全国各地の湖沼や河川に侵入すれば定着して在来生物相に大きな影響を及ぼすおそれがあるが、本種はIUCNのレッドリストに絶滅のおそれのある種として掲載されており、大量に輸入される可能性は高くない。輸入の実態を含めて被害をおよぼすおそれについて十分検討する必要がある。

被害の実態・被害のおそれ

- 大型になるスズキ亜目の魚食性淡水魚である(文献)。
- オーストラリア原産であるため冬の低水温にも耐えることが可能で、日本に定着する可能性が高いことから、導入されれば在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 通常は体長 40～50cmだが、最大体長は 76cm にも及ぶ。
- 雄は 2～3 年(体長 20～30cm)、雌は 4 年(体長 40cm)で成熟する。
- オーストラリア原産のため、低水温に耐え、日本各地で生息が可能と考えられる。
- 河川の緩流域に生息する。
- 成魚は主に魚類と甲殻類を捕食する。
- 春から初夏に水温が 23 以上に達すると、浮遊性の卵を産む。産卵数は比較的多く、2.5kgの雌で約 50 万粒。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体形はスズキ型で、口裂は大きく、下あごが突出している。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- IUCN のレッドリストでは危急種となっている。

- オーストラリアでは釣魚として人気種である。商業的にも価値が高く、養殖も行なわれている。
- 日本では一部で観賞魚として流通している。

注意事項

- ・一部で観賞魚として流通しているが、飼養場所から逸出した個体が野外に定着して在来生物相に多大な影響を及ぼす可能性があることに留意し、飼養等に当たっては適切な管理を行なうことが重要である。
- ・本種はIUCNのレッドリストに絶滅のおそれのある種として掲載されており、学術的な目的等を除いて輸入を慎むべきとの指摘もあり、輸入、販売等の関係者はこれらの点に十分に配慮することが必要である。

主な参考文献

Allen GR, Midgley SH, Allen M (2002) Field guide to the freshwater fishes of Australia. Xiv + 394 pp.

Australian Museum <http://www.amonline.net.au/fishes/fishfacts/fish/mpeelii.htm>

FishBase www.fishbase.org

Fishfile <http://www.nativefish.asn.au/fish.html>

加福竹一郎 (1992) *Macquaria ambigua*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 86-87

ナイルティラピア (*Oreochromis niloticus*) に関する情報

原産地： ニジェール川水系を中心としたアフリカ大陸西部およびタンガニカ湖以北のナイール川水系である。また、アフリカ大陸以外の原産地はイスラエルのヤルコン川である。

定着実績： 日本へは、最初 1962 年に当時のアラブ連邦から約 200 尾が移入された。カワスズメの場合とは反対に、タイへは日本から移入されたといわれる。現在、南日本を中心に、温泉場や湧水のある池田湖などで自然繁殖している。

評価の理由

熱帯・亜熱帯性の雑食性淡水魚であり、沖縄島等で定着し、在来魚類と生息場所や餌資源を巡って競合している可能性が指摘されているが、被害の実態は十分には把握されていない。

被害の実態・被害のおそれ

- 熱帯・亜熱帯の淡水域、温泉地にのみ生息可能だが、水質汚濁には比較的強く、また塩分耐性もあり、沖縄島で分布を拡大しつつある(文献)。
- 雑食性であり、沖縄島の一部の河川では優占し、在来魚類と生息場所や餌資源を巡って競合する可能性が示唆されている。ただし、在来生物の被害実態については十分に知られていない(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 河川や湖沼など多様な環境に生息できる。
- 生息に適した水温は 24～30 であるが、低水温には強い耐性を示し、ならしていけば 10 でも生活できる。高温に対しては 45 でもそれほど問題なく生存できる。
- 塩分耐性があり、慣らせば海水でも飼育できる。
- 成魚は主に植物プランクトンやバクテリアを摂食する。全長 5cm までの個体は、動物プランクトンや昆虫を含む多様な餌をとる。
- 競合する種数の多寡に合わせて、個体レベルで餌ニッチを調整する柔軟性が備わっていることが示唆されている。
- 成熟サイズは、標準が 20cm であるが、水域の大きさにも左右され、エドワード湖では全長 17cm であるのに対し、大きなトゥルカナ湖では 39cm にも達する。池田湖では 10～15 cm で成熟する。
- 雌が卵や仔魚を口腔内で保育する。1 回の産卵数は全長 22～25cm の個体で 400～800 粒、35cm の個体で 1800～2000 粒である。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体色は生息環境により異なるが、黄み帯びた暗灰色を示すことが多い。体側には不明瞭な8~10本の暗色の横帯があり、尾鰭には細かい横縞がみられる。カワスズメに比べて、口が小さく体高が高い。産卵期になると、雄では横帯が消えて、背鰭・尾鰭の縁辺は淡紅色となる。尾鰭には細かい横縞が見られる。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- タイ、ベトナム、フィリピンなどの東南アジア諸国、コンゴ、ケニアなどのアフリカ諸国、メキシコ、香港などでは、本種が定着し、在来生物相への影響が懸念されている。
- 美味であり、刺身として消費されることが多い。

注意事項

- ・**沖縄島等では、在来魚類と生息場所や餌資源を巡って競合している可能性が示唆されているが、被害の実態は十分には把握されていないため、早急に科学的知見の集積が望まれる。**
- ・**被害の実態は十分に把握されていないものの、予防的観点から、琉球列島、小笠原諸島等において、これ以上の分布拡大を防ぐために、他水域への不用意な移植が起こらないようにすべきである。**
- ・**一部で食用として利用されているが、飼養場所からの逸出により、在来生物相に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、野外への逸出が起こることがないよう、適切な管理を行なうことが重要である。**

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚(改訂版). 山と溪谷社. 719pp

川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編)(1980)日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学. 東海大学出版会

カワスズメ (*Oreochromis mossambicus*) に関する情報

原産地： アフリカ大陸東南部、ケニア南部から南アフリカのナタール地方にかけてのザンベジ川・リンボポ川水系を中心とした河川

定着実績： 1954年にタイから220尾が移入された。現在、南日本の各地の温泉地、沖縄県の池沼や河川で定着している。

評価の理由

・熱帯・亜熱帯性の雑食性淡水魚であり、沖縄島等で定着し、在来魚類と生息場所や餌資源を巡って競合している可能性が示唆されているが、被害の実態は十分には把握されていない。

被害の実態・被害のおそれ

- 熱帯・亜熱帯の淡水域にのみ生息可能だが、水質汚濁には比較的強く、また塩分耐性もあり、沖縄島で分布を拡大しつつある(文献)。
- 雑食性であり、高密度で生息する沖縄島南部の河川では、在来魚類と生息場所や餌を巡って競合する可能性が示唆されている。ただし、在来生物の被害実態については十分に知られていない(文献)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 主に河川の下流域に生息するが、湖沼や河口域にもよくみられる。多様な環境を生息場所とすることができるため、ダム湖などにも移植されることが多い。
- 水温や塩分に対して広い適応性を示し、水温17～35℃ではふつうに生活し、15℃以下で死亡する。未成魚は海水の2倍近い塩分でも正常に生活できる。
- 藻類やデトリタスを主な餌とする強い雑食性で、与えられれば何でも摂食する。
- 池中養殖魚としてはテラピア類で最も成長が速いものの一つで、1年で850gにもなる。アフリカでの平均的な全長は1年で8～15cm、2年で12～26cm、3年で14～32cm、4年で17～35cmであり、11歳まで生きる個体もみられる。
- 成熟サイズおよび年齢は生息環境によって大きく異なり、熱帯域の浅い池沼では、生後2～3ヵ月で全長が雄では7～13cm、雌では6～10cmとなり、成熟し産卵する。それに対し、ほかの地域では成熟時の全長が30cm前後になることもある。
- 雌が卵や仔魚を口腔内で保育する。1回の産卵数は全長8cmの個体で約80粒、11cmの個体で約300粒である。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体色は銀白色を呈しており、体側にはいくつかの不明瞭な横帯がみられる。尾鰭に少数の鱗がある。産卵期になると、なわばりを持つ雄には婚姻色が現れ、頭部腹方が白っぽくなるほかは体全体が黒くなり、背鰭・尾鰭の縁辺は赤くなる。
- 日本に同属種は生息していない。

その他の関連情報

- アフリカ諸国、東南アジア諸国、フィジー、アメリカ、オーストラリアでは、本種が侵入・定着し、在来生物への影響も懸念されている。
- IUCN の「世界の侵略的外来種ワースト 100」に選定されている。
- 最近は食用としての利用は多くはない。

注意事項

- ・ 沖縄島等では、在来魚類と生息場所や餌資源を巡って競合している可能性が示唆されているが、被害の実態は十分には把握されていないため、早急に科学的知見の集積が望まれる。
- ・ 被害の実態は十分に把握されていないものの、予防的観点から、琉球列島、小笠原諸島等において、これ以上の分布拡大を防ぐために、他水域への不用意な移植が起こらないようにすべきである。
- ・ 一部で食用として利用されているが、飼養場所からの逸出により、在来生物相に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、野外への逸出が起こることがないように、適切な管理を行なうことが重要である。

主な参考文献

FishBase (www.fishbase.org)

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監)(2004)山溪カラー名鑑 日本の淡水魚(改訂版). 山と溪谷社. 719pp

川合禎次・川那部浩哉・水野信彦(編)(1980)日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学. 東海大学出版会

カムルチー (*Channa argus*) に関する情報

原産地： 東アジア(中国、朝鮮半島)

定着実績： 1923年に朝鮮半島から導入されて定着。琉球列島を除く全国各地に分布

評価の理由

- 東アジア原産の魚食性淡水魚であり、全国各地の湖沼や河川に定着しているが、最近では、在来生物相を改変するような大きな被害は確認されていない。

被害の実態・被害のおそれ

- 東アジア原産であるため冬の低水温に耐えることが可能で、かつ繁殖力が比較的強く、日本各地に広く侵入・定着している(文献)。
- 大型になる上位捕食者で魚類や甲殻類などを捕食し、在来の生態系に被害を及ぼしているおそれがある(文献)。
- アメリカに侵入・定着し、在来の魚類や両生類への影響が懸念され、防除が行なわれている(文献)。
- 日本では水産有用魚種の食害などが指摘されている。一方で、各地に定着しているが大きな被害が確認されないため、影響はそれほど大きくないとする意見も多い。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 河川や湖沼に生息する。
- 水温 0～30 で生息可能で日本全国に分布可能である。
- 魚類だけでなく、昆虫類、カエル類、甲殻類も捕食する。全長 30～80cm に達し、体長の 1/3 程度の大きなものでも捕食できる。
- 産卵数は 1,300～15,000 で年 1 回～数回産卵し、親魚が卵・仔稚魚を保護する。
- 上鰓器官と呼ばれる呼吸器官で空気呼吸も行うため、低酸素の水域にも耐性がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長 30～80 cm。体は細長く、頭はヘビのようで、口裂は眼窩後縁の後方におよぶ。背鰭は 47～53 軟条、尻鰭は 31～35 軟条であり、同属のタイワンドジョウより多い。体側には 2 列に並ぶ菱形の暗色斑がある。
- 在来の同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 釣魚の対象として一部で人気がある。
- U.S. Fish and Wildlife Service Law Enforcement によれば、1997年～2000年には16,554個体のタイワンドジョウ類生体がアメリカに輸入された。アメリカ・メリーランド州では、2000年に業者が放流したカムルチーの定着が2002年に確認された。その後、魚類への酸素供給を絶つ除草剤、および殺魚剤を池に散布して(池の植物およびカムルチーを含む魚類ごと)駆除した。
- アメリカでは、LACEY法で輸入禁止され、2002年よりタイワンドジョウ科全種の越州移動が禁止された。
- *Channa* 属魚類はイギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- *C. micropeltes* がシンガポールで定着、*C. argus warpachowskii* がウズベキスタンなどで定着、*C. marulius* がアメリカで定着。
- 日本では、熱帯・亜熱帯域に生息する同属種 (*Channa asiatics*, *C. bleheri*, *C. gachua*, *C. lucius*, *C. marulius*, *C. melanopterus*, *C. micropeltes*, *C. punctata*, *C. orientalis*, *C. pleurophthalmus*, *Parachanna obscura* 等) が輸入され、観賞用として人気がある。
- 有棘顎口虫 (*Gnathostoma spinigerum*) の中間宿主で、生食は非常に危険。
- 7道県で内水面漁業調整規則により移植が禁止又は制限されている。

注意事項

- ・全国各地に定着し、特に霞ヶ浦等では昭和初期に一時的に急増したが、現在は安定期に入り、在来生物相を改変するような大きな被害は確認されていない。
- ・被害の実態は十分には把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- ・釣魚として利用されており、飼養場所からの逸出、不用意な移植等により、在来生物相に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、今後とも適切な管理を行なうことが重要である。

主な参考文献

Fish and Wildlife Service (2002) Injurious wildlife species: snakeheads (family Channidae). U.S. Environmental Protection Agency, Federal Register Environmental Documents, Vol. 67, No. 193.

FishBase www.fishbase.org

Fuller, P. L., L. G. Nico and J. D. Williams (1999) Nonindigenous fishes introduced into inland waters of the United States. American Fisheries Society, Special Publication 27, Bethesda, Maryland

Lever C (1996) Naturalized fishes of the world. Academic Press. Xxiv+408 pp.

金井慶幸・関口芳弘 (1980) 卒論「魚食性外来魚の社会的評価について」. フィッシング 6月・7月号.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編・監) (2002) 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社. 719 pp

日本生態学会(編)、村上興正・鷲谷いづみ(監)(2002)外来種ハンドブック. 地人書簡. 390 pp

滋賀県立琵琶湖博物館 <http://www.lbm.go.jp/index.html>

U.S. Fish and Wildlife Service(2002) Invasive Species Program, Snakeheads - The Newest Aquatic Invader (USGS Florida Caribbean Science Center/USFWS Fact Sheet July 2002)

浜田篤信(2000)外来魚類による生態影響 霞ヶ浦はなぜ外来魚に占拠されたか. 生物科学 52: 7-16.

中井克樹(2002)「ブラックバス問題」の現状と課題. 日本魚類学会自然保護委員会(編)、川と湖の侵略者 ブラックバス—その生物学と生態系への影響. p 127-147.

多紀保彦(1992) *Channa striata*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 132-133

多紀保彦(1992) *Channa gachua*. 移入すれば問題になり得る主な外国産魚種に関する文献調査(水産庁編). p. 134-135

タイワンドジョウ (*Channa maculata*) に関する情報

原産地： 東アジア、東南アジア

定着実績： 1906 年に台湾から大阪府堺市へ導入されたのが最初である。現在では、和歌山、兵庫、香川および沖縄の各県に分布している。

評価の理由

・東アジア原産の魚食性淡水魚であり、西日本の水域を中心に定着しているが、被害の実態は不明である。

被害の実態・被害のおそれ

- 東アジア原産であるため冬の低水温に耐えることが可能で、かつ繁殖力が比較的強く、西日本を中心に侵入・定着している(文献)。
- 大型になる上位捕食者で魚類や甲殻類などを捕食し、在来の生態系に被害を及ぼしているおそれがある(文献)。
- マダガスカルでは本種の定着後に在来のカエル類が減少したことが報告されているが(文献)、国内での被害実態はほとんど把握されておらず、影響はそれほど大きくないとする意見も多い。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 河川の中下流域や湖沼などに生息する。
- 魚類とともに、昆虫類、カエル類、甲殻類も捕食する。
- 産卵数は比較的多く、親魚が卵・仔稚魚を保護する。
- 上鰓器官と呼ばれる呼吸器官で空気呼吸も行うため、低酸素状態の水域にも耐性がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長 30～60 cm。体形は同属のカムルチーに酷似するが、体側には通常 3 列に並ぶ斑紋があり、各斑紋はカムルチーに比べて小さく数も多い。背鰭と尻鰭の軟条数はそれぞれ 40～44 本と 28～30 本でカムルチーより少ない。
- 在来の同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 和歌山県ではカルムチーとの交雑個体が確認されている。
- 本属魚類は、イギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- タイワンドジョウ属全種は米国では LACEY 法によって輸入禁止、国内移動禁止とされている。
- 同属の *C. micropeltes* がシンガポールで定着、*C. argus warpachowskii* がウズベキスタンなどで定着、*C. marulius* がアメリカで定着。
- 日本には、熱帯・亜熱帯域に生息する同属種 (*Channa asiatics*, *C. bleheri*, *C. gachua*, *C. lucius*, *C. marulius*, *C. melanopterus*, *C. micropeltes*, *C. punctata*, *C. orientalis*, *C. pleurophthalmus*, *Parachanna obscura* 等) が輸入され、観賞用として人気がある。
- 5県で内水面漁業調整規則により移植が禁止又は制限されている。

注意事項

- ・被害の実態は把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- ・釣魚として利用されており、不用意な移植等により、在来生物相に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、今後とも適切な管理を行なうことが重要である。

主な参考文献

Courtenay Jr., W.R. & J.D. Williams (2004) Snakeheads (Pisces, Channidae)- A biological synopsis and risk assessment. U. S. Geological Survey Circular 1251.

FishBase www.fishbase.org

金井慶幸・関口芳弘 (1980) 卒論「魚食性外来魚の社会的評価について」. フィッシング 6 月号・7月号.

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編・監) (2002) 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版). 山と溪谷社 . 719 pp

コウタイ (*Channa asiatica*) に関する情報

原産地：台湾島、海南島、長江流域以南の中国など

定着実績：台湾より導入されたものが石垣島に定着。大阪府でも生息が確認されている。

評価の理由

・東アジアの温帯域に生息する魚食性淡水魚であり、石垣島、大阪府などの一部の水域で定着しているが、被害の実態は不明である。

被害の実態・被害のおそれ

- 東アジア原産であるため冬の低水温に耐えることが可能で、かつ繁殖力が比較的強く、石垣島、大阪府に侵入・定着している(文献)。
- 上位捕食者で魚類や甲殻類などを捕食し、在来の生態系に被害を及ぼしているおそれがある。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 湖沼にも生息するが、河川の流れのあるところを好むようで、原産地では山間部の流れに多い。
- 夜行性で小魚のほか、小型の甲殻類や水生昆虫などを捕食する。
- 中国福建省における産卵期は4～6月で、水草の上に粘着性の卵を産みつけるが、営巣習性はないらしい。1回の産卵数は1000を超える。親魚が卵・仔稚魚を保護する。
- 上鰓器官と呼ばれる呼吸器官で空気呼吸も行うため、低酸素状態の水域にも耐性がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 全長 30 cm。本科のなかではやや小型の種類で、体形はタイワンドジョウやカムルチーに類似するが、腹鰭がないことや、尾柄に黄褐色の縁どりのある黒色眼状斑が一つあることで区別できる。
- 在来の同属種は生息していない。

その他の関連情報

- 本属魚類は、イギリスにおいて大臣の許可なしに保有、放流が禁止されている。
- タイワンドジョウ属全種は米国では LACEY 法によって輸入禁止、国内移動禁止とされて

いる。

- 同属の *C. micropeltes* がシンガポールで定着、*C. argus warpachowskii* がウズベキスタンなどで定着、*C. marulius* がアメリカで定着。
- 本種は一部では観賞魚としてマニアに流通している。日本には、本種以外にも、熱帯・亜熱帯域に生息する同属種 (*Channa asiatics*, *C. bleheri*, *C. gachua*, *C. lucius*, *C. marulius*, *C. melanopterus*, *C. micropeltes*, *C. punctata*, *C. orientalis*, *C. pleurophthalmus*, *Parachanna obscura* 等) が輸入され、観賞用として人気がある。
- 5県で内水面漁業調整規則により移植が禁止又は制限されている。

注意事項

- ・被害の実態は把握されていないため、今後とも科学的知見の集積が望まれる。
- ・観賞用として一部で利用されており、飼育場所からの逸出、不用意な移植等により、在来生物相に影響を与える可能性が指摘されていることに留意し、今後とも適切な管理を行なうことが重要である。

主な参考文献

川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 (編・監) (2002) 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 (改訂版) . 山と溪谷社 . 719 pp

FishBase www.fishbase.org

要注意外来生物に係る情報及び注意事項

1. 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

クワガタムシ科 (Lucanidae)	1
サカイシロテンハナムグリ (<i>Protaetia orientalis sakaii</i>)	3
チャイロネッタイスズバチ (<i>Delta pyriforme</i>)	5
ナンヨウチビアシナガバチ (<i>Ropalindia marginata</i>)	7
アフリカミツバチ (<i>Apis mellifera scutellata</i>) と アフリカ化ミツバチ (Africanized honey bee)	9

2. 選定の対象とならないが、注意喚起が必要な外来生物

ホソオアゲハ (ホソオチョウ) (<i>Seriginus montela</i>)	12
アカボシゴマダラ (<i>Hestina assimilis</i>)	14

クワガタムシ科 (Lucanidae) に関する情報

原産地と分布： 全世界に約 1200 種が知られている。 *Dorcus* 属の他、ニジイロクワガタ *Phalacrognathus*、キンイロクワガタ属 *Lamprima*、ツヤクワガタ属 *Odontolabis*、ノコギリクワガタ属 *Prosopocilus*、ホソアカクワガタ属 *Cyclommatus*(インドシナ等)などが代表的なペット甲虫として輸入されている。

定着実績： 各地で逸出や意図的な放虫由来と考えられる成虫が発見されているが、野外での繁殖に関する確かな情報はない。また、大阪府茨木市では野外でタイワンオオクワガタの幼虫が確認されている。

評価の理由

大量の個体が愛玩用に輸入・販売され、一般家庭にも浸透しており、低年齢層の飼育者も多い。野外での逸出個体の発見があり、遺伝的攪乱も懸念されるが、実証的データは不足している。今後の被害知見の充実とともに、遺棄をしないための普及啓発等が重要である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来種との雑種形成により、遺伝的固有性の破壊が懸念される種がある。戻し交雑(雑種と在来クワガタムシとの交雑)によりおこる遺伝的攪乱も懸念されるが、野外における確実な交雑個体の発見は2例のみで、いずれもF1(一代雑種)で終わっており、これらが野外での交雑結果か、交雑個体の逸出かはっきりしない。
- 在来種との競合により、在来種の生態的地位を脅かすことが懸念される。
- 熱帯産の種でも日本で定着する可能性が指摘されている。
- 寄生性のダニの侵入による在来種への影響が懸念される。

被害をもたらす要因

(1)生物学的要因

- 熱帯に生息する種でも、日本の冬季に越冬可能と考えられるものがある。
- 大型の種は、餌場やメスをめぐる競合の上で在来種より優位であると考えられる。
- 寄生性のダニが複数種侵入しており、そのうちイトダニ科の1種が、病原をもたらしたと考えられる飼育個体の死亡例も報告されている。

(2)社会的要因

- ペットとして2004年のカブトムシ、クワガタムシの輸入総数は年間100万頭を超えており、

毎年相当量が流通していると考えられる。

- 簡単に入手できるので、放棄、逸出個体の定着が懸念され、意図的と思われる放虫・遺棄個体が見られるケースもある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 多くの種のおス個体は二次性徴で大顎が発達する。他のコガネムシ上科甲虫とのメス個体も含めた区別点は触角第1節が長く、それ以降の節から膝状に曲がることである。
- 在来のクワガタムシとの形態的な区別が難しいものもあり、特にメスによる同定は困難な場合がある。

その他の関連情報

- 輸入国において捕獲、輸出が禁止されている種が国内で流通している実態があり、国際的な問題を含んでいる。
- ペットとして家庭で飼育されていることが多く、子供を含め幅広い飼育者層を持つ。

注意事項

- **野外で確認される個体は遺棄か逸出によるものである可能性が高い。飼育に関するマナーの向上が特に重要である。**
- **安易な飼育・購入等による遺棄が生じないよう販売に係る事業者等を中心に、適正な飼育に関する普及啓発を飼育者に対し積極的に進めていく必要がある。**

主な参考文献

- (1) 荒谷邦雄 (2002) クワガタムシ科における侵入種問題. 昆虫と自然,37(5): 4-7.
- (2) 荒谷邦雄 (2003) クワガタムシ・カブトムシにおける移入種問題. 滋賀県琵琶湖博物館企画展示資料: 94-97.
- (3) 荒谷邦雄 (2003) ペットとして輸入される外国産コガネムシ上科甲虫の影響. 森林科学, 38: 21-32.
- (4) 荒谷邦雄 (2005) 最近の外国産クワガタムシ、カブトムシ事情. 昆虫と自然, 40(4): 27-32.
- (5) 五箇公一・小島啓史 (2003) クワガタムシ商品化がまねく種間交雑と遺伝的浸食. 昆虫と自然, 38(3): 6-12.
- (6) 五箇公一・小島啓史 (2004) 外国産クワガタムシの生態リスクと外来生物法, 昆虫と自然, 39(11): 29-34.
- (7) Goka et al. (2004) Biological invasion caused by commercialization of stag beetle in Japan. Global Environmental Research, 8(1): 67-74.
- (8) トラフィックイーストアジアジャパン (2004) カブトムシとクワガタムシの市場調査. 34pp. トラフィックイーストアジアジャパン.

サカイシロテンハナムグリ (*Protaetia orientalis sakaii*) に関する情報

原産地と分布 台湾原産。サイパンとグアムに侵入定着している。

定着実績 1976 年頃台湾から沖縄島に非意図的に侵入したとされ、現在、沖縄諸島、宮古諸島、石垣島、大東島等に侵入・定着している。

評価の理由：在来種との交雑については、確からしい証拠が発見されたばかりで、より詳細な検討が必要。沖縄島の平地では在来種をしのぐ優占種となっており、競合による影響が懸念される。国内への侵入および各島への伝播は樹木等の移動に伴い、土中の幼虫が持ちこまれた可能性が高く、土の移動に注意する必要がある。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 現在、沖縄島において生息地域の広さ、個体数において、固有種の4種のハナムグリ(オオシマアオハナムグリ、リュウキュウツヤハナムグリ、リュウキュウオオハナムグリ、オキナワシロテンハナムグリ)をしのぐ優占種となっており、平地や都市周辺部において個体数が多い。このことから見て、在来種との競合が起こっていることが推察される。
- 沖縄島においてサカイシロテンハナムグリとオキナワシロテンハナムグリの中間的な個体が複数発見され、両者の交雑に基づく個体であると考えられることから、在来種への生殖攪乱の影響が懸念される。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的情報

- オキナワシロテンハナムグリとの交雑による F1 と見られる個体が屋外で発見されており、生殖攪乱の影響が懸念される。また、別種リュウキュウオオハナムグリとの交雑のおそれも指摘されている。
- オキナワシロテンハナムグリの交尾習性としてオスが群飛を行なうことが挙げられるが、オキナワシロテンハナムグリが減少し、その群飛が見られなくなっている地域で、交雑個体が見つまっている。このため、交雑個体は残されたメス個体とサカイのオスが交尾した結果である可能性が高い。
- 5月～12月の間、活動している個体が見られ、在来のどの種よりも活動期間が長い。

(2) 社会的要因

- 園芸樹木の移動による分布拡大が懸念される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 本種の別亜種としてシロテンハナムグリ *P. orientalis submarmorea* が本州～口永良部島、トカラシロテンハナムグリ *P. orientalis tokarana* がトカラ列島に分布する。本亜種は体色が黒褐色～赤褐色で安定し、金属光沢は鈍い。

その他の関連情報

- 沖縄島以外の島にもオキナワと同種の別亜種が生息しているが、今のところ交雑に基づくものと考えられる個体は発見されていない。

注意事項

- ・ 今後、沖縄島の状況を追跡するとともに、他の島での本種の動向に注意することが重要である。
- ・ ハナムグリ類の異種間交雑については、これまでほとんど注意を向けられてこなかったが、今後は予防的な観点からも留意するべきで、安易な導入については注意する必要がある。非意図的な導入に関しては、植栽用等の樹木の移動に注意すべきである。

主な参考文献

- (1) 楠井善久. 1979. 近年人為的に沖縄県に侵入したと考えられるコガネムシ類について. 昆虫と自然. 14(5): 26-28
- (2) 楠井善久. 2005. 沖縄のシロテンハナムグリ属における固有種と外来種の種間交雑について. 日本動物学会九州支部(第58回)・日本植物学会九州支部(第55回)・日本生態学会九州地区(第50回)・沖縄生物学会(第42回)合同沖縄大会プログラム・講演要旨集 2005. P.42.
- (3) 野林千枝 (2004) 沖縄島産シロテンハナムグリの変異. 鯉角通信(8):15-20.
- (4) 酒井香・永井信二 (1998) 世界のハナムグリ大図鑑. 421pp. むし社.

チャイロネッタイスズバチ (*Delta pyri forme*) に関する情報

原産地と分布 南太平洋地域、東南アジア

定着実績 1990 年に小笠原父島で確認されたのが最初の記録。その後分布を拡大し、小笠原父島、兄島、弟島で定着している。

評価の理由

大型の捕食者で、小笠原で普通種となっており、在来の昆虫(特にチョウ目)への影響が懸念されるが、被害の実態は不明である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来の昆虫への捕食による影響が懸念される。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 主に鱗翅類の幼虫を狩り、幼虫の餌として巣に運び込むため、在来のオガサワラシジミをはじめとするチョウや固有のガ類への影響が懸念される。

(2) 社会的要因

- 日本への侵入は非意図的なものと考えられるが詳細は不明。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体長約 28mm、前翅開幅 50mm でドロバチ科の中では日本で確認されているもので最大。胸部、前伸腹節、腹部1～2節が茶褐色、頭部、触角、脚部、腹部3～6節は濃黄色、単眼域、後頭部、中胸盾板、小盾板、前伸腹節、腹柄基部及び後方部は黒色。

その他の関連情報

- 小笠原に侵入した個体群は既知のどの亜種とも異なる特徴を持っているため、原産地は不明。

注意事項

- 小笠原の周辺島嶼に分布が拡大しないよう監視できる体制を構築することが望ましい。
- 被害実態や分類に対する知見の充実が望まれる。

主な参考文献

- (1) Yamane, Sk. & H. Matsuura (1991) Establishment of *Delta pyriforme* (Fabricius) in the Bonin Islands, Japan (Hymenoptera, Eumenidae). *Tropics*. 1(2/3): 155-162.
- (2) 山崎柄根・渡辺信敬・寺山守・長谷川英輔 (1991) 小笠原諸島の昆虫類の現況. 第2次小笠原諸島自然環境現況調査報告書 1990-1991. p. 197-205.

ナンヨウチビアシナガバチ (*Ropalindia marginata*) に関する情報

原産地と分布： 東南アジアに広く分布する。

定着実績： 火山列島硫黄島で 1981 年に生息が確認されて以来、定着し、現在は普通種となっており、全島に分布する。

評価の理由

硫黄島では普通種で、捕食による在来昆虫への影響が懸念されるが、被害の実態は不明である。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来の昆虫への捕食による影響が懸念される。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 一般にアシナガバチ類は社会性を有する捕食性ハチで、高い捕食能力を持っている。

(2) 社会的要因

- 硫黄島の物資は小笠原を経由することが多く、小笠原諸島への侵入が懸念される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 日本産の多くの他のアシナガバチ類とは腹部第 1 節が細く、基半が柄状になることで区別され、同属のオキナワチビアシナガバチとは体の斑紋で区別できる。

その他の関連情報

- 小笠原諸島には社会性を持った肉食性のハチは存在しないため、侵入した際には昆虫群集へ与える影響は大きいものと考えられる。

注意事項

- 小笠原に侵入しないよう監視できる体制を構築することが望ましい。
- 被害に係る知見の充実、硫黄島における防除手法の検討が望まれる。

主な参考文献

- (1) 高橋秀雄 (2001) 火山列島硫黄島の蜂. げんせい, (76): 9-10.

(2) 寺山守 (2004) 硫黄島で得られた有剣八チ類. つねきばち, (2): 1-5.

アフリカミツバチ (*Apis mellifera scutellata*) とアフリカ化ミツバチ (Africanized honey bee) に関する情報

原産地と分布 アフリカ大陸サハラ砂漠以南の東側、標高 500～1500m 程度の森林が原産。ブラジルに移入され、ヨーロッパ系ミツバチとの亜種間交雑個体がアフリカ化ミツバチ “Africanized honey bee (AHB)” と呼ばれ、南米の低・中緯度地域と中米および北米に定着。米国では現在も分布を拡大中。

定着実績 日本への侵入・定着の例はない。

評価の理由：アフリカミツバチそのものについては、被害の事例についての知見が不足しているとともに、他の亜種との識別は難しい。海外では、交雑種 AHB の個体群が問題となっているが、わが国の環境で本亜種が日本の養蜂で使用されているセイヨウミツバチの亜種と交雑した場合に、ブラジルのように強い攻撃性を発揮するかについては十分な検討が必要。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来のハチとの餌資源(花蜜)や営巣場所をめぐる競争を生じる可能性がある。

人の生命・身体に係る被害

- 海外では、AHB の巣を刺激した場合、集団で人や家畜を襲い、長時間にわたり攻撃を行なうとされている。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 営巣場所は、岩の割れ目や樹洞などの自然構造物の他、多くの人工構造物を利用するなど、他のセイヨウミツバチ亜種よりも営巣場所の利用範囲が広く、営巣場所をめぐる在来種との競争が懸念される。
- 高温の環境下での活動能力に優れているため、琉球列島や小笠原等に侵入した際には在来のハチ類との競争の影響が危惧される。
- 通常養蜂に用いられるセイヨウミツバチ等のヨーロッパ系のミツバチに比べ、攻撃性がたいへん高く、大群でしかも長時間にわたり攻撃することから、人や家畜を死にいたらしめることがある。

- 日本で養蜂に利用しているセイヨウミツバチとは同種の亜種であり、交雑が可能。

(2) 社会的要因

- ブラジルでは、熱帯に適応したミツバチとして意図的に導入され、現在の問題の端緒となった。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 他の亜種との形態による識別は困難。原名亜種 *A. m. mellifera*、イタリアン *A. m. ligustica* 等ヨーロッパ系の亜種と比較すると、体が小さい等の特徴があるが、単一の特徴での区別は難しく、複数の形質の計測値を多変量解析することにより正確な識別が可能。
- 米国等では交雑個体群の正確な同定には遺伝子解析も用いられている。
- セイヨウミツバチ *Apis mellifera* には 24 の亜種があり、日本で利用されるのは主にヨーロッパ原産のイタリアン *A. m. ligustica*、カーニオラン *A. m. carnica* 及び両亜種の雑種である。熱帯アフリカ産には 8 亜種があり、本亜種はその一つ。以前はブラジルに導入されたものは、*A. m. adansonii*とされていたことがあるが、詳細な解析により、*A. m. scutellata*であることが判明している。

その他の関連情報

- 物理的に直接に巣を刺激する以外に、巣の周辺の大きな音や強い匂いに反応して攻撃を開始することが知られている。
- 本亜種が生産するブラジル産プロポリスが健康食品等として注目を集めており、日本では国土が狭いこと等から現実的ではないと考えられるが、プロポリス生産のための安易な導入がなされぬよう注意が必要。
- 現在、国際的にミツバチの生産・輸出体制があるのは、ハワイ、オーストラリア、ニュージーランド、スロベニアだが、現在日本への輸出を行っているのは、十分な輸出検疫体制が確保されているハワイとオーストラリアのみである。
- ミツバチは、家畜伝染病予防法による規制の対象種であり、疾病として、腐蛆病、バロア病、チョーク病、アカリダニ症、ノゼマ病が規定されている。動物検疫における輸入規制の対象となる種は、ミツバチ属 *Apis* 全てであるが、現在のところ輸入禁止の措置を取っている国はない。
- 本亜種が侵入した場合、日本で利用されている亜種との交雑を防御するため、もしくは交雑した場合の被害防止策への支出等に多大なコストが生じる可能性がある。
- ブラジルでは、AHB は、導入したアフリカミツバチがセイヨウミツバチの別亜種と交雑し、これまでアフリカミツバチが生息していなかった地域の環境条件と併せて凶暴性をもたらしたと考えられており、日本の環境において同様の被害が発生するか予測することは難

しい。

注意事項

本亜種の養蜂目的での輸入はないと考えられるが、今後とも予防的観点からもアフリカ産の8亜種のうち本亜種又は本亜種の交雑個体の安易な輸入がなされぬよう注意が必要。

主な参考文献

- (3) Camazine, S. et al. 1988. The Africanized Honeybee. *American Scientist*. 76: 465-471.
 - (4) Rinderer, T. E. et al. 1993. Africanized bees in the U.S. *Scientific American*. 269: 84-90. (邦訳 : T.E.リンダラー他(石井実訳), 1994. 米国に進入したキラービー. 日経サイエンス2月号.)
 - (5) Ruttner, F. 1987. Biogeography and taxonomy of honeybees. 284pp. Springer-verlag.
 - (6) Winston, M. L. 1992. Killer bees: The Africanized honey bee in the Americas. 162pp. Harvard University Press.
- <website>
- (7) IUCN-ISSG HP <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=325&fr=1&sts=>
 - (8) invasivespecies.gov. HP (リンク集) <http://www.invasivespecies.gov/profiles/afrhonbee.shtml>
 - (9) STING SHIELD Corporation <http://www.stingshield.com/index.html>

ホソオアゲハ(ホソオチョウ)(*Sericinus montela*)に関する情報

原産地と分布 ロシア東部、中国、朝鮮半島。

定着実績 1978年に東京で確認されて以来、分布域は拡大し、これまでに関東、近畿の他、岐阜、岡山、山口、福岡で確認されている。

評価の理由

在来種のジャコウアゲハとの食草をめぐる競合が懸念されている。植物防疫法で輸入が禁止されており、これらの法令を遵守するとともに、放蝶に由来すると考えられる分布拡大を防ぐ普及啓発が必要。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 幼虫期における在来種ジャコウアゲハとの競合のおそれがある。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 本種の幼虫はマルバウマノスズクサとウマノスズクサを基本的な食草として利用しており、在来種ジャコウアゲハとの競合が懸念される。オオバウマノスズクサがある場合にはジャコウアゲハはオオバウマノスズクサを利用するが、ウマノスズクサしかない地域では、両者が同じ資源を利用することになり、競合がおこると考えられる。

(2) 社会的要因

- 日本への侵入、定着及び分布拡大の多くは人為的な放蝶行為によるものと考えられている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アゲハチョウ科ギフチョウ属の1属1種のチョウ。春型では全体に白い翅色を持ち、夏型は黒色と黄色を呈する、上記の特徴と長い尾状突起を持つ点で類似する種はない。

その他の関連情報

- 本種はもともと飛翔力の乏しい種類で特にメスは食草ウマノスズクサの群落からあまり離れることがない。このような種が各地に分布を拡大している背景には意図的な放蝶行為が繰り返されていることが示唆される。

- 京都府の木津川堤防における調査では、本種の個体数がピーク時でジャコウアゲハの10～30倍にも達している。また、ジャコウアゲハのみしか生息していない区域に比べ両者が生息している区域ではジャコウアゲハの生息密度が低いことが指摘されている。
- 関東地方等では本種はジャコウアゲハと基本的に別の食草を利用しており、あまり競合していないという報告もある。
- 植物防疫法に基づく検疫有害動物として輸入が禁止されている。

注意事項

- **植物防疫法に基づく検疫有害動物として輸入が禁止されている種であり、国内で意図的に放蝶して野外への定着を試みる行為は、被害の予防の観点からも、厳に慎むべきである。**

主な参考文献

- (10) 福田晴夫他 (1983) 原色日本蝶類生態図鑑()。保育社. 325pp.
- (11) 藤井恒 (2002) ホソオチョウ. 日本生態学会編「外来種ハンドブック」地人書館. P. 157.
- (12) 桜谷保之・菅野格朗 (2003) 京都府木津川堤防におけるホソオアゲハの生態 特に在来種ジャコウアゲハとの比較 . 巢瀬司・枝恵太郎共編「日本産蝶類の衰亡と保護 第5集」日本鱗翅学会, p. 181-184.
- (13) 小路嘉明 (1997) 持ち込まれたホソオチョウ. 日本動物百科第9巻昆虫 平凡社, p. 33.

アカボシゴマダラ (*Hestina assimilis*) に関する情報

在来亜種 *H. a. shirakii* を除く。

原産地と分布 中国、朝鮮半島、濟州島、台湾。

定着実績 1998 年に神奈川県藤沢市で確認されて以来、発生は続き、分布域は拡大している。2004 年には藤沢市、横浜市、鎌倉市、逗子市、葉山町、綾瀬市、大和市、茅ヶ崎市で確認されている。

評価の理由

在来種のコマダラチョウとの食草をめぐる競合が懸念されている。植物防疫法で輸入が禁止されており、これらの法令を遵守するとともに、放蝶に由来すると考えられる分布拡大を防ぐ普及啓発が必要。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 幼虫期における在来種コマダラチョウとの食草をめぐる競合のおそれ。
- 現在は未侵入であるが、環境省レッドリストで準絶滅危惧のオオムラサキの生息地に侵入した場合、オオムラサキと食草をめぐる競合する可能性も考えられる。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 本種の幼虫は食樹エノキの枝の分岐、幹上でも越冬するため、落葉で越冬するコマダラチョウ幼虫よりも早く新葉に到達し、到達した葉上で台座を作りその位置を占めることができるため、アカボシゴマダラの方が優位ではないかと推察されている。
- アカボシゴマダラ同士の観察では、先に新葉に到達した个体がいる場合、後からやってきた个体が反転して去ってしまう行動が観察されており、コマダラチョウとの間でもそのような行動が見られる可能性もあるが、実態は不明。

(2) 社会的要因

- 現在定着している地域では1997年以前にはまったく確認されていなかったため、侵入、定着は人為的な放蝶行為によるものと考えられている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- 同属で在来種のコマダラチョウとは後翅の亜外縁に赤色の紋を持つことで区別される。

白化型では赤紋が消失するが、黒色部分が少なく、ゴマダラチョウとの区別は容易。また、奄美大島、徳之島に産する亜種 *shirakii* とは春型など低温期に白化型がでることや、後翅の赤紋の色彩、形状が異なる。

その他の関連情報

- 1998 年に最初に確認されてから、着々と分布を拡大しているため今後の動向に注目が必要。
- 埼玉県でも 1995 年に数例が観察されている。埼玉での確認は 1 年限りのものであったが、これも意図的な放蝶に由来するものと考えられている。

注意事項

- **植物防疫法に基づく検疫有害動物として輸入が禁止されている種であり、国内で意図的に放蝶して野外への定着を試みる行為は、被害の予防の観点からも、厳に慎むべきである。**

主な参考文献

- (14) 岩野秀俊 (2005) 神奈川県におけるアカボシゴマダラの分布拡大の過程. 昆虫と自然, 40(4): 6-8.
- (15) 福田晴夫他 (1983) 原色日本蝶類生態図鑑(). 保育社. 325pp.
- (16) 中村進一・菅井忠雄・岸一弘 (2003) 神奈川県におけるアカボシゴマダラの発生. 月刊むし, (384): 38-41.
- (10) 中村進一・菅井忠雄 (2005) 神奈川県におけるアカボシゴマダラの発生(2). 月刊むし, (409): 94-97.

要注意外来生物に係る情報及び注意事項

1. 被害に係る一定の知見はあり、引き続き指定の適否について検討する外来生物

アメリカザリガニ (<i>Procambarus clarkii</i>)	1
ムラサキイガイ (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)	4
ミドリイガイ (<i>Perna viridis</i>)	7
カサネカンザシ (<i>Hydoroides elegans</i>)	10

2. 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

タテジマフジツボ (<i>Balanus amphitrite</i>)	13
チチュウカイミドリガニ (<i>Carcinus aestuarii</i>)、 ヨーロッパミドリガニ (<i>Carcinus maenas</i>)	15
カラムシロ (<i>Nassarius sinarus</i>)	20
コウロエンカワヒバリガイ (<i>Xenostrobus securis</i>)	22
イガイダマシ (<i>Mytilopsis sallei</i>)	25
タイワンシジミ種群 (<i>Corbicula fluminea</i>)	27
シナハマグリ (<i>Meretrix petechialis</i>)	30
カニヤドリカンザシ (<i>Ficopomatus enigmaticus</i>)	32
ムネミオプシス・レイディ (ツノクラゲの一種) (<i>Mnemiopsis leidyi</i>)	34

3. 選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物

アフリカマイマイ (<i>Achatina fulica</i>)	36
スクミリンゴガイ (ジャンボタニシ) (<i>Pomacea canaliculata</i>)	39

アメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*)に関する情報

○原産地と分布： 北アメリカの南部原産。

○定着実績： 1927年に、ウシガエルの餌として神奈川県に最初に導入されたとされる。現在では北海道から沖縄までの全国各地に定着している。

○評価の理由： **捕食や競合による生態系への影響は大きいと考えられるが、既に蔓延している地域が多く、また、ペットとしての飼養も極めて多いため、適正な執行体制の確保や効果的な防除が困難である。**

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 北アメリカ原産で、温帯域の多様な環境に適応することができ、全国各地の都市部から里山の水域に広く定着している。
- 他の水生小動物等を捕食するなど、陸水生態系に大きな影響を及ぼしている可能性が指摘されている。特に希少な水草や水生昆虫への影響が懸念される。
- スペインの湖では本種の侵入により水草が壊滅し、アオコが優占するようになった。さらに、無脊椎動物、両生類、植物食の鳥類の減少を引き起こしたと報告されている。
- ザリガニカビ病を媒介し、他のザリガニ類の生存に深刻な影響を与える。
- 本種が存在する水域では、イモリの繁殖行動が制限されることが報告されている。

○被害をもたらす要因

(1)生物学的要因

- 水田、用水路、ため池、河川緩流域、湖沼などの浅所に生息する。
- 高水温で低酸素の環境にも耐えることができ、また、水質汚濁にも強い耐性がある。低水温には弱いとされるが、北海道でも温水が入り込むような水域で定着している。
- 水田の水がなくなっても、巣穴を掘って潜り込み、地下水を利用したり、隣接する用水路やため池等へ逸出する。また、冬季は、巣穴で冬眠する。
- 雌親が卵や幼生を保護するため、発育初期における捕食を回避できる。
- 雑食性で水草、水生昆虫などの底生生物、動物の死骸などを捕食する。
- 原産地では大型肉食性魚類等により捕食されるが、国内ではそのような捕食圧が小さい。また、国内では競合する種が少ないとされる。
- 湖沼生態系のキーストーン種として位置づけられており、生態系に与える影響は大きい。

(2)社会的要因

- 意図的な放流により各地で本種が定着したとされる。
- 最も身近なペット(色彩変異個体を含む)として多数が飼養されている。
- 学校教材などに用いられるなど、各地で利用されている。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 通常、体色が赤っぽく、大きなハサミを持つ。国内で確認される殆どのザリガニが本種である。

○その他の関連情報

- 京都府の深泥池等では、希少な水草類への食害が指摘されている。
- オオクチバスが多く生息するため池では、その捕食圧によりアメリカザリガニの個体数が抑えられ、アメリカザリガニの餌であるヒシが繁茂するが、オオクチバスを除去した後はアメリカザリガニが大発生してヒシが食い尽くされるといった実験結果が得られている。
- 長野県、長崎県(ザリガニ)及び宮崎県では内水面漁業調整規則により移植が禁止又は制限されている。
- 全世界に導入された。ただし、オーストラリアでは水際規制を実施中。
- ヨーロッパやアメリカでは食材として利用され、国内でもフランス料理等の食材として流通している。
- 肺臓ジストマの中間宿主である。

○注意事項

個体の移動や分散につながるような利用をやめるよう十分に注意することが必要である。ニホンザリガニの生息域であり、本種がまだ蔓延していない北陸の一部、北海道、沖縄の島嶼部などには持ち込まないなど、特に慎重な対応が必要である。

○主な参考文献

- ① Gamradt, S. C., Kats, L. B. and Anzalone, C. B. (1997) Aggression by Non-Native Crayfish Deters Breeding in California Newts. *Conservation Biology*. 11(3): 793-796.
- ② Geiger, W., Alcorlo, P., Baltanās, A. and Montes, C. (2005) Impact of introduced Crustacean on the trophic webs of Mediterranean wetlands. *Biological Invasions*. 7: 49-73.
- ③ Maezono, Y. and Miyashita, T. (2004) Impact of exotic fish removal on native communities in farm ponds. *Ecological Research*. 19: 263-267.
- ④ Maezono, Y., Kobayashi, R., Kusahara, M. and Miyashita, T. (2005) Direct and Indirect effects of

Exotic Bass and Bluegill on Exotic and Native Organisms in Farm Ponds. *Ecological Applications*. 15(2): 638–650.

- ⑤ 斎藤和範 (1996) 北海道におけるザリガニ類の分布とその現状. *北方林業*, 48: 77–81.
- ⑥ 伴 浩治 (1980) アメリカザリガニ—侵略成功の鍵. 日本の淡水生物 侵略と攪乱の生態学 [川合禎次・川那部浩哉・水野信彦 (編)]. 東海大学出版会.
- ⑦ 宮下 直・野田 隆史 (編) (2003) 群集生態学. 187 pp. 東京大学出版会.
- ⑧ Rodriguez, C. F., Bécáres, E. and Fernández-Aláez, M. (2003) Shift from clear to turbid phase in Lake Chozas (NW Spain) due to the introduction of American red swamp crayfish (*Procambarus clarkii*). *Hydrobiologia*. 506–509: 421–426.
- ⑨ Rodriguez, C. F., Bécáres, E., Fernández-Aláez, M. and Fernández-Aláez, C. (2005) Loss of diversity and degradation of wetlands as a result of introducing exotic crayfish. *Biological Invasions*. 7: 75–85.
- ⑩ Smart, A. C., Harper, D. M., Malaisse, F., Schmitz, S., Coley, S. and Gouder de Beauregard, A-C. (2002) Feeding of the exotic Louisiana red swamp crayfish, *Procambarus clarkii* (Crustacea, Decapoda), in an African tropical lake: Lake Naivasha, Kenya. *Hydrobiologia*. 488: 129–142.

ムラサキイガイ (*Mytilus galloprovincialis*)に関する情報

○原産地と分布： 地中海沿岸原産。

○定着実績： 1932年神戸港で確認され、その後全国に分布を拡大した。1990年代には北海道東部、琉球列島、小笠原諸島までのほぼ全国で確認され、現在も分布を拡大中である。

○評価の理由： 岩礁域の基質を高密度に被覆すること等により、沿岸域の生態系に与える影響は明らかであるが、食用としての利用もあり、また、すでに日本国内に広く蔓延しており非意図的に拡散することから、規制による効果は少なく、防除も困難である。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 1950年代以降、各地の内湾岩礁域で、マガキ、ムラサキインコガイ、イワフジツボ、ヒジキ等の在来固着生物を被覆して死滅させ、在来の潮間帯群集構造を大きく変化させた。
- 北海道に生息する在来種である、キタノムラサキイガイとの交雑の可能性を強く示唆する事実が報告されており、遺伝的攪乱が懸念される。
- 大量斃死により、水質・底質の悪化を引き起こす。
- 1950年代以降、他の付着生物を含め、防除対策として有機スズ系の防汚剤が大量に使用され、内分泌攪乱化学物質による巻貝類の雌の雄化をもたらしたとされる。

農林水産業に係る被害

- 1973年には広島湾東部のカキ養殖場一帯で大発生し、カキ養殖業に対し35%の減収をもたらし、約5億円の損害を与えたと言われている。
- 三重県等において養殖アコヤガイへの汚損被害も継続的に発生しており、除去のためにかなりの労力が費やされている。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 岩礁や硬基質の潮間帯において、生息域が重なる多くの在来生物と固着空間をめぐり競合し、さらに他の生物を被覆し排除してしまう。
- 高密度のイガイ床を形成し、岩礁潮間帯の空間構造と生物の生息場所の構造を一変させる。

- 浮遊幼生期を持つことから、水域を通じて広範囲に拡散する。
- 繁殖力が高く、成長が速いことから、付着基盤を急速に被覆する。

社会的要因

- 食用二枚貝である「ムール貝」として、開放的な水域で養殖が行われている。
- 科学実験や、摂食作用を利用した水質浄化にも用いられている。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大殻長約 10cmのイガイ科の二枚貝。足糸で基質表面に固着する。
- 近縁種として、大西洋東岸の北ヨーロッパ沿岸に分布するヨーロッパイガイ、日本では北海道から千島列島に分布するキタノムラサキイガイが存在する。
- 北海道太平洋沿岸からオホーツク沿岸にかけて、ムササキイガイとキタノムラサキイガイの分布域が重なっている。

○その他の関連情報

- IUCN の「世界の侵略的外来種ワースト 100」及び日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト 100」に選定されている。
- 船底や発電所・工場・船舶の取水施設へ汚損被害を引き起こす代表的な生物であり、現存量と過去における損害は汚損生物の中で最も大きい。
- 船体付着、バラスト水により非意図的に侵入したと考えられており、新たに水産用の貝類種苗への付着も確認されている。
- 全世界の温帯域に人為的に分布を広めた外来生物の代表種であり、「日本沿岸侵略者の雄」とされている。

○注意事項

世界各地に広く侵入している外来生物で、生態系への被害および、その他経済的にも甚大な被害を与えていることは明らかである。海産無脊椎動物による生態系被害の典型例として広く普及啓発されることが望ましい。

○主な参考文献

- ① 荒川好満. (1974) 音戸付近の養殖場で発生したムラサキイガイによるカキの被害. 広水試研報. 5: 35-37.
- ② 荒川好満. (1974) 付着生物による水産業の被害. 海洋科学. 6: 258-263.
- ③ 古瀬浩史、風呂田利夫. (1985) 東京湾奥部における潮間帯付着生物の分布生態. 付着生物研究, 5: 1-6.
- ④ Hoshiai, T. (1958) Synecological study on intertidal communities I. The zonation of intertidal

- animal community with special reference to the interspecific relation. Bulletin of the marine biological station of Asamushi. 4(1): 27-33.
- ⑤ Hoshiai, T. (1960) Synecological study on intertidal communities III. An analysis of interrelation among sedentary organisms on the artificially denuded rock surface. Bulletin of the marine biological station of Asamushi. 5(1): 49-56.
- ⑥ Hoshiai, T. (1961) Synecological study on intertidal communities IV. An ecological investigation on the zonation in Matsushima Bay concerning the so-called covering phenomenon. Bulletin of the marine biological station of Asamushi. 5(3): 203-211.
- ⑦ Hoshiai, T. (1964) Synecological study on intertidal communities V. The interrelation between *Septifer virgatus* and *Mytilus edulis*. Bulletin of the marine biological station of Asamushi. 7(1): 37-41.
- ⑧ Hoshiai, T. (1965) Synecological study on intertidal communities VI. A synecological study on the intertidal zonation of the Asamushi coastal area with special reference to its re-formation. Bulletin of the marine biological station of Asamushi. 7(2,3): 93-125.
- ⑨ Inoue K, Odo S, Noda T, Nakao S, Takeyama S, Yamada E, Yamazaki F, Harayama S. (1997) A possible hybrid zone in the *Mytilus edulis* complex in Japan revealed by PCR markers. Marine Biology, 128: 91-95.
- ⑩ 井上広滋. (2001) 足糸タンパク質の構造から見たムラサキガイ類の種分化. 黒装束の侵入者—外来付着性二枚貝の最新学. 日本付着生物学会編. 恒星社厚生閣. p87-105.
- ⑪ 岩崎敬二他. (2004) 日本における介意賛成物の人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査結果から. 日本ベントス学会誌. 59: 22-44.
- ⑫ 梶原 武. (1985) ムラサキガイ—浅海域における侵略者の雄. 日本の海洋生物—侵略と攪乱の生態学 (沖山宗雄・鈴木克美編), 東海大学出版, pp. 49-54.
- ⑬ 小濱 剛, 門谷 茂, 梶原葉子, 山田真知子. (2001) ムラサキガイおよびコウロエンカワヒバリガイの個体群動態と過栄養海域における環境との関係. 日本水産学会誌. 67(4): 664-671.
- ⑭ 久田哲二、濱中雄一、道家章生、久門道彦、熊木 豊. (2001) イワガキ養殖におけるムラサキガイの除去方法の検討—I. 京都府立海洋センター研究報告, 24: 13-15.
- ⑮ 久田哲二、濱中雄一、道家章生、久門道彦、熊木 豊. (2001) イワガキ養殖におけるムラサキガイの除去方法の検討—II. 京都府立海洋センター研究報告, 24: 16-18.
- ⑯ Rawson, P. O., Agrawal, V., and Hilbish, T. J. (1999) Hybridization between the blue mussels *Mytilus galloprovincialis* and *M. trossulus* along the Pacific coast of North America: evidence from limited introgression. Marine Biology, 134: 201-211.
- ⑰ 植田育男. (2002) ムラサキガイ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館, p.187.
- ⑱ 渡辺終五. (2001) ミトコンドリア DNA 塩基配列に基づくムラサキガイ類の系統解析. 黒装束の侵入者—外来付着性二枚貝の最新学. 日本付着生物学会編. 恒星社厚生閣. p107-119.

ミドリイガイ(*Perna viridis*)に関する情報

○原産地と分布： インド洋・西大西洋・ペルシャ湾原産。

○定着実績： 1967年兵庫県で確認されたが、その後消滅したと言われており、1970年代には確認記録は無かった。しかし、1980年代には日本各地での発見が相次ぎ、1990年代以降には千葉県から鹿児島県までの太平洋側の外洋・内湾に分布域が拡大し、日本海側でも確認されている。国外ではカリブ海、メキシコ湾、アメリカ大西洋岸南部、オーストラリア沿岸に侵入している。

○評価の理由： 日本国内の温暖な沿岸海域にはすでに蔓延しており、効果的な防除が困難である。また、非意図的に拡散するため、規制による効果は少ないと考えられる。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 相模湾内の江ノ島においては、本種の殻表面にヨーロッパフジツボ、ムラサキイガイが優先して付着し、外来種優先の群集が形成された。
- 東京湾では、夏季に新生個体が高密度で付着した後、冬季に大量斃死が見られ、水質の悪化が危惧される。
- イガイ科では近縁種間で交雑するものが存在するため、本種も同属別種と交雑する可能性がある。
- 多くの固着生物と生息空間をめぐり競合し、在来の生物群集構造を変化させる可能性がある。

農林水産業に係る被害

- カキ養殖をはじめとする、水産物への付着による収量低下が懸念される。
- 定置網に付着し漁獲効率の低下を招くおそれがある。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 水温 10 度前後が生息限界と考えられているが、温排水の流出する場所や黒潮の影響を受ける海域では、冬季でも水温が高いことから越冬個体群が見つかっている。
- 水質汚濁への耐性が高い。

社会的要因

- 成長が早いうえ繁殖力が高く、高密度になることから、東南アジア各国では食用二枚貝として盛んに養殖されている。国内でも 1983 年に沖縄で養殖が試みられたが、数年後には中止された。
- トリブチルスズ汚染の生物指標として用いられている。
- ウシエビ(ブラックタイガー)養殖場において、ミドリイガイと混合養殖することで、有機汚濁物質の減少と、疾病発生の抑制に効果があることがわかっている。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大殻長約 15cmのイガイ科の二枚貝。足糸で基質表面に固着する。
- 寿命は江ノ島において最大 4 年以上だと推測されている。
- ミドリイガイ属には本種の他に、アフリカ大陸や南アメリカ大陸沿岸域に分布するペルナガイ、ニュージーランド沿岸域に分布するモエギイガイの 2 種が知られている。これらは分布域の違いの他に種を区別する特徴が少ないと言われている。

○その他の関連情報

- 移入経路として、船体付着、漂着物、バラスト水による非意図的な移入と、南方から黒潮によって幼生が運ばれる自然分散とが指摘されている。
- 日本を含め諸外国でも取水施設等における汚損生物として甚大な被害を与えている。
- 高濃度に毒素や重金属を蓄積することが報告されており、貝毒による中毒被害が起こっている。
- ミドリイガイ属の他の 2 種も日本に侵入している可能性が指摘されているが、DNA 塩基配列分析によると、日本に分布する種はミドリイガイ1種であるとされている。

○注意事項

取水施設への汚損被害を与える代表的な種であり、大量斃死による内湾域での水質悪化は、生態系へ甚大な影響を与えるとともに、水産物への影響も懸念される。外来生物の危険性を普及啓発する際に、被害を与えている代表種として広く紹介されることが望ましい。

○主な参考文献

- ① 植田育男. ミドリイガイの日本定着. (2001) 黒装束の侵入者－外来付着性二枚貝の最新学. 日本付着学会編. 恒星社厚生閣. p.27-45.
- ② 日向野純也, Pichitkul P. (2000). エビと二枚貝の混合養殖による有機汚濁物質の軽減. 独立行政法人 国際農林水産研究センター 国際農林水産業研究成果情報 第 8 号.
http://ss.jircas.affrc.go.jp/kankoubutsu/reseach/seika12/2000_23.html
- ③ 岩崎敬二他. (2004) 日本における介意賛成物の人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査結果から. 日本ベントス学会誌. 59: 22-44.

- ④ 古安洋史、植田育男、朝比奈潔。(2004) 相模湾、江ノ島におけるミドリイガイの生殖年周期. *Sessile Organisms*. 21(1): 19-26.
- ⑤ 羽生和弘、関口秀夫。(2000) 伊勢湾と三河湾に出現したミドリイガイ. *Sessile Organisms*. 17(1): 1-11.
- ⑥ 村越正廣、当山一博。(1988) ミドリイガイの増養殖に関する試験. 沖縄県水産試験場事業報告書. p.166-169.
- ⑦ National Introduced Marine Pest Information System HP. Asian green mussel *Perna viridis*. http://www.marine.csiro.au/crimp/reports/Perna_viridis_sheet.pdf
- ⑧ Non-native Aquatic Species in the Gulf of Mexico and South Atlantic Regions HP. Fact Sheet for *Perna viridis* (Linnaeus, 1758). http://nis.gsmfc.org/nis_factsheet.php?toc_id=150
- ⑨ Siddall, S. E. (1980) A Clarification of the Genus *Perna* (Mytilidae). *Bulletin of Marine science*. 30(4): 858-870.
- ⑩ 鈴木明彦。(2003) 横浜市八景島の打ち上げ貝類一特に外来種ミドリイガイについて一. 環境教育研究. 6: 21-24.
- ⑪ Thornton-DeVictor S. and Knott D. The Asian Green Mussel: Recent Introduction to the South Atlantic Bight. <http://www.dnr.state.sc.us/marine/serc/The%20Asian%20Green%20Mussel.pdf>
- ⑫ 栗原康裕。(2002) ムラサキイガイ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館, p.186.
- ⑬ 吉安洋史, 瀬崎啓次郎, 植田育男, 渡部終五, 朝比奈 潔。(2003) 日本産ミドリイガイ属におけるミトコンドリア DNA の塩基配列比較. *Sessile Organisms*. 20(1): 23-24.

カサネカンザシ (*Hydoroides elegans*)に関する情報

○原産地と分布： 世界中の暖温帯域に生息。原産地不明。

○定着実績： 1930年代には国内での記録がある。1950年代から1960年代にかけて国内の太平洋岸の港湾に出現し、1970年代には北海道を除く太平洋岸のほぼ全域に広まった。1980年代には日本海沿岸にも広がり、現在は北海道を除く各地の内湾で普通に見られる。

○評価の理由： **大発生すれば水産業被害や生態系の構造の変化をもたらすおそれがあるが、すでに広範囲に蔓延しており、直接棲管をはぎ落とす以外の除去方法は今のところなく、効果的な防除は困難である。非意図的に拡散するため、規制による効果は少ないと考えられる。**

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 同所的に生息する濾過摂食者と食物をめぐり競合していると考えられる。
- 高密度に基質を被覆することから、他の生物と生息場をめぐり競合していると考えられる。
- 石灰質の棲管は基質の構造を変え、他の種にとっての微生物場となることから、生態系の構造を変化させていると考えられる。

農林水産業に係る被害

- 養殖カキの殻上に多量に付着し、カキと餌をめぐる競合に加え、カキ殻の開閉を妨げて窒息死させ、数十億円に達する被害を与えた。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 汚染に強く、水質の悪化した海域にも生息可能。
- 塩分耐性が高く、沿岸域の広範囲に渡り生息できる。
- 浮遊幼生期を持つことから、水界を通じて広域に拡散できる。
- 成長は非常に早く、付着基盤を急速に被覆する。
- 気象、海況、海域の富栄養化の進行にともない発生規模が大きく変化するため、異常発生年にはまれにみる著しい被害を与えることがある。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体長 2~4cm のカンザシゴカイ科の一種。石灰質の棲管を作り、他の生物および人工構造物に付着する。
- 近縁種の *H. norvegica* と誤認されることがある。
- 成長率は汚濁海域において高くなることが報告されている。
- 最も低い生存可能な塩分濃度は、15~20‰である。

○その他の関連情報

- オーストラリアから船体付着やバラスト水を通じて侵入したと推測されている。
- 日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト 100」に選定されている。
- 取水施設での汚損被害を引き起こしている。
- フランスへは日本産のカキに付着して持ち込まれたと言われている。
- 香港では年間を通じて着底し、最も普通に見られる固着生物である。

○注意事項

種の同定が難しいため、今後注意をしていくうえで他種との識別に関する知見の充実が必要と考えられる。

○主な参考文献

- ① 荒川好満. (1971) 1969年広島湾に異常発生した管棲多毛類の1種カサネカンザシによる養殖カキの被害について. *Venus*. 30(2): 75-82.
- ② Huang, Z. G. (1980) Studies on biofouling in Talo Harbour. *Proceeding of the First International Marine Biological Workshop: The Marine Flora and Fauna of Hong Kong and Southern China*, Hong Kong, 1980. Morton, B. S. and Tseng, C. K. (ed.). Hong Kong University Press. p.767-787.
- ③ 岩崎敬二他. (2004). 日本における海産生物の人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査の結果から. *日本ベントス学会誌*, 59: 22-44.
- ④ Mak, P. M. S. and Huang, Z. G. (1980) the salinity tolerance of the serpulid Polychaete, *Hydroides elegans* (Haswell, 1883), and its possible applications in bio-antifouling. *Proceeding of the First International Marine Biological Workshop: The Marine Flora and Fauna of Hong Kong and Southern China*, Hong Kong, 1980. Morton, B. S. and Tseng, C. K. (ed.). Hong Kong University Press. p.817-823.
- ⑤ Morgan, P. J. and Grant T. R. (1984) The effect of industrial pollution on the growth rate of the serpulid polychaete *Hydroides elegans* (Haswell). *Proceedings of the First International Polychaete Conference*, Sydney, Australia, July 1983. Hutchings, P. A.(ed.). The Linnean Society of New South Wales. p.361-369.
- ⑥ National Introduced Marine Pest Information System HP.

<http://www.marine.csiro.au/crimp/nimpis/spSummary.asp?txa=6467>

- ⑦ 西 栄二郎. (2002) カニヤドリカンザシ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館, p.181.
- ⑧ 西 栄二郎, 加藤哲哉 (2004). 環形動物多毛類の移入と移出の現状. 日本ベントス学会誌. 59: 83-95.
- ⑨ Ten Hove, H. A. (1979) Tube worm. McGraw Hill Yearbook Science and Technology. p.400-402.

タテジマフジツボ (*Balanus amphitrite*)に関する情報

○原産地と分布： ハワイ原産といわれているが、詳細は不明。熱帯から温帯域に広く分布している。

○定着実績： 1937年にはすでに内湾の港で普通に見られていたことから、それ以前に侵入したと考えられる。1940～1950年代には東京湾、三重県、大阪湾、九州西岸で確認されており、1960年代には全国的に分布が拡大した。

○評価の理由： 在来の固着生物と生息空間をめぐる競合があると考えられるが、被害に係る知見が不足している。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来のサラサフジツボと競合し減少させたと考えられている。
- 他の在来固着生物と生息空間をめぐる競合すると考えられる。

農林水産業に係る被害

- フジツボ類は養殖カキや真珠の生育に影響を及ぼすことが知られている。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- タテジマフジツボは在来のサラサフジツボよりも広い範囲の塩分濃度で生息可能であり、乾燥耐性も高い。
- タテジマフジツボの繁殖期は他の内湾棲フジツボ類よりも長く、また抱卵率も高い。
- 春に新規加入した集団は秋に繁殖に参加することができるため、個体群増加速度が速いと考えられる。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 殻長約1cmの小型のフジツボ。殻表面は平滑で縦縞模様がある。シロスジフジツボは殻表面に白色の肋があり、サラサフジツボは表面は平滑で縦縞と横縞模様がある。いずれも内湾潮間帯に産する。

○その他の関連情報

- 外来フジツボは特に、低塩分の水域でも生息が可能であるため、河口域での取水施設

等に汚損被害を与えている。

- フィリピンから船体付着により非意図的に侵入したと考えられている。
- 幼生の着底は湾外よりも湾内の、水深 1m 付近に多く見られる。
- 繁殖に適する水温は 18～28℃で、それ以上になると繁殖が阻害される。

○注意事項

他の在来固着生物を駆逐するなど、生態系に被害を与える可能性が指摘されているが、被害に係る知見が十分ではなく、種の同定も難しいため、他種と識別できる人材の育成が必要と考えられる。

○主な参考文献

- ① 荒川好満. (1974) 付着生物による水産業の被害. 海洋科学. 6: 258-263.
- ② 弘 富士夫. (1938) *Balanus amphitrite* DARWIN の日本産品種に就て. Zool. Mag. (Japan). 50(6): 299-313.
- ③ 岩崎敬二他. (2004) 日本における海産生物の人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査結果から. 日本ベントス学会誌. 59: 22-44.
- ④ 塚本博一. (1982) 温排水域におけるタテジマフジツボの繁殖. 付着生物研究. 4(1): 5-8
- ⑤ Utinomi, H. (1960) On the world-wide Dispersal of aHawaiian Barnacle, *Balanus amphitrite hawaiiensis* Broch. Pacific Science. 14: 43-50.
- ⑥ 山口義之. (1989) 外国から日本に移住したフジツボ類、特に地理的分布および生態の変化. 神奈川自然誌資料, 10:17-32.
- ⑦ 安田 徹. (1968) 福井県丹生浦湾における汚損生物 III. タテジマフジツボの生態について. Japanese Journal of Ecology. 18(1): 27-32.

チチュウカイミドリガニ (*Carcinus aestuarii*)、ヨーロッパミドリガニ (*Carcinus maenas*)に関する情報

- 原産地と分布： 地中海、大西洋東岸(ヨーロッパ北部～アフリカ北部)原産。
- 定着実績： チチュウカイミドリガニは 1984 年に東京湾で初めて記録され、1990 年代には相模湾、大阪湾、洞海湾に分布が拡大し、2000 年以降は浜名湖、伊勢湾、瀬戸内海でも確認されている。東京湾では明らかに定着しており、大阪湾、伊勢湾においても定着している可能性が高い。
- 評価の理由： 自然度の高い海岸に侵入すれば在来生物群集に被害を与える可能性があるが、現在の国内での侵入域においては生態系等への影響は明らかでない。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- チチュウカイミドリガニは在来カニ類と同所的に生息するため、何らかの競合が生じている可能性もあるが、その影響は不明である。
- チチュウカイミドリガニは捕食により海岸の生物群集に影響を及ぼす可能性も考えられるが、現在の国内における侵入域は他の外来生物が多く生息する内湾域であることから、在来生物への影響を確認することは難しい。
- ヨーロッパミドリガニは原産地では、岩礁潮間帯の固着生物の優占種であるヨーロッパイガイと補食性巻貝の優占種であるヨーロッパチヂミボラ、さらにヨーロッパザルを含むその他の二枚貝類に対する強い補食作用によって、在来種の分布と密度に大きな影響を与え、生物群集全体にも強い作用を及ぼしている。
- 侵入地である北米大西洋岸では、ヨーロッパミドリガニの侵入後に在来二枚貝と在来巻貝、ニッチを同じくする在来カニ類の密度を大きく減少させたことが示唆されている。
- ヨーロッパミドリガニは摂食行動の際に砂泥を掘り返すため、埋在生物群集の種組成を攪乱し密度を減少させるなどして、砂泥干潟の生態系を攪乱している。
- ヨーロッパミドリガニは、侵入地では餌生物である巻貝の表現型を変える(殻が厚くなり殻へのエネルギー投資が増加する一方、軟体部重量が減少し、産卵数を減少させる)ほどの強力な補食圧を被食者群集に与えている。
- ヨーロッパミドリガニは鉤頭虫の中間宿主であり、スコットランドでは鉤頭虫の寄生がケワタガモの死亡率を高める原因になっている。

農林水産業に係る被害

- 侵入地である北米太平洋岸では、ヨーロッパミドリガニの侵入と水産物である在来二枚貝の減少との関連性が示唆されている。
- ヨーロッパミドリガニは原産地、侵入地において、エビ・カニ捕獲用の餌を奪い取って漁獲量を減少させたとされている。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 国内での侵入場所が、都市部の環境悪化が進んだ内湾域であることから、水質汚濁に耐性があると考えられる。
- 内湾域が貧酸素状態にならない冬季に繁殖することから、国内では貧酸素化の影響を受けることなく個体群を維持することができる。
- 交尾は雌の脱皮直後に行われるが、交尾に際し雄が雌をガードするため、脱皮直後の雌の生存率を高め、繁殖の成功を確実にすると考えられる。
- 浮遊幼生期を持つことから、海域を通じて広範囲に拡散できる。
- 二枚貝、巻貝、多毛類、小型甲殻類などの多様な生物を補食する。
- 塩分・温度耐性が高く、岩礁、転石、干潟、塩性湿地などの様々な環境で確認されており、生息場の選好性が幅広い。
- 鉤頭虫の中間宿主である。

社会的要因

- 原産地では食材として利用されており、国内でも漁獲量が増加すれば食用にされる可能性もあると考えられる。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- チチュウカイミドリガニとヨーロッパミドリガニは現時点では2種に分けられているが、国内に定着しているものは雑種である可能性があり、形態での区別が困難なうえ生態特性は類似すると考えられるため、2種を同一に扱うことが適切だと判断される。
- 甲幅約5～6cm。外部形態はチチュウカイミドリガニとヨーロッパミドリガニとはよく似ているが、交接器の形状で区別できる。遺伝的には亜種レベルでの違いであるとも言われている。
- 日本国内に侵入しているものは、チチュウカイミドリガニであるとされているが、とヨーロッパミドリガニとの雑種であるとも言われており、種の実態に関しては今後議論される必要がある。

○その他の関連情報

- バラスト水または船体付着により国内に侵入したと考えられている。
- ヨーロッパミドリガニは1817年に北米大陸東岸に、1980年代に北米大陸東岸および南

アフリカに侵入し、オーストラリアでも 1900 年にはすでに生息していたと言われている。船体付着、バラスト水、水産物種苗や釣り餌を運ぶ海藻への混入などにより、非意図的に移入されたと考えられている。

- ヨーロッパミドリガニは IUCN の「世界の侵略的外来種ワースト 100」に選定されている。

○注意事項

自然度の高い海岸に侵入すれば在来生物群集に被害を与える可能性があり、今後の分布拡大を防ぐためにも海岸域におけるモニタリング体制を整備する必要がある。効果的な防除は困難だが、今後は他の地域へ侵入を早期に発見するための注意が必要である。

○主な参考文献

- ① Carlton, J. T. and Cohen, A. N. (2003) Episodic global dispersal in shallow water marine organisms: the case history of the European shore crabs *Carcinus maenas* and *C. aestuarii*. *Journal of Biogeography*, 30, 1809–1820.
- ② 陳 融武・渡邊精一・横田賢史 (2003) 日本における外来種チチュウカイミドリガニ *Carcinus maenas* の分布拡大. *Cancer*, 12: 11–13.
- ③ Cohen, A. N., Carlton, J. T. & Fountain, M. C. (1995) Introduction, dispersal and potential impacts of the green crab *Carcinus maenas* in San Francisco Bay, California. *Marine Biology*, 122: 225–237.
- ④ Ebling, F. J., Kitching, J. A., Muntz, L. & Taylor, M. C. (1964) The ecology of Lough Ine, XIII. Experimental destruction of *Mytilus edulis* and *Nucella lapillus* by crabs. *Journal of Animal ecology*, 33: 73–82.
- ⑤ Erikksson, S., Evans, S. & Tillmark, B. (1975) On the coexistence of scavengers on shallow, sandy bottom in Gullmar Fjord (Sweden): activity patterns and feeding ability. *Zoon*, 3: 121–124.
- ⑥ 風呂田利夫. (2002) チチュウカイミドリガニ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館, p.184.
- ⑦ 風呂田利夫, 木下今日子 (2004) 東京湾におけるイッカクモガニとチチュウカイミドリガニの生活史と有機汚濁による季節的貧酸素環境での適応性. *日本ベントス学会誌*, 59: 96–104.
- ⑧ Gee, J. M., Warwick, R. M., Davey, J. T. & George, C. L. (1985) Field experiments on the role of epibenthic predation in determining prey densities in an estuarine mudflat. *Estuary, Coastal, Shelf Science*, 21: 429–448.
- ⑨ Glude, J. B. (1955) The effects of temperature and predators on the abundance of the soft-shell clam *Mya arenaria* in New England. *Transactions of American Fisheries Society*, 84: 13–26.
- ⑩ Grosholz, E. D. & Ruiz, G. M. (1995) Spread and potential impact on the abundance of the soft-shell clam *Mya arenaria* in New England. *Transactions of American Fisheries Society*, 84:

- 13-26.
- ⑪ Grosholt, E. D. & Ruiz, G. M. (1996) Predicting the impact of introduced marine species: lessons from the multiple invasions of the European green crab *Carcinus maenas*. *Biological Conservation*, 78: 59-66.
 - ⑫ Illinois-Indiana Sea Grant HP. Exotic Aquatics on the Move: Green Crab (*Carcinus maenas*). http://ag.ansc.purdue.edu/EXOTICSP/green_crab.htm
 - ⑬ 岩崎敬二他.(2004) 日本における海産生物の人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査結果から. 日本ベントス学会誌, 59: 22-44.
 - ⑭ Jensen, K. T. Jensen, J. N. (1985) The importance of some epibenthic predators on the density of juvenile benthic macrofauna in the Danish Wedden Sea. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 89: 157-174.
 - ⑮ Kitching, J. A., Sloane, J. F. & Ebling, F. J. (1959) The ecology of Lough Ine, VIII. Mussels and their predators. *Journal of Animal Ecology*, 28: 331-341.
 - ⑯ Lafferty, K. D. and A. M. Kuris. (1996) Biological control of marine pests. *Ecology*, 77: 1989-2000.
 - ⑰ Megan McCormick's homepage. A Study of a Marine Invasive Species: The European Shore Crab *Carcinus maenas*. <http://www.tiltedworld.com/memcc/carcinus/intro.html>
 - ⑱ Muntz, L. Ebling, F. J. & Kitching, J. A. (1965) The ecology of Lough Ine, XIV. Predatory activity of large crabs. *Journal of Animal Ecology*, 34: 315-329.
 - ⑲ 村岡健作.(1996) チチュウカイミドリガニが東京湾で発見されたのはいつか. *Cancer*. 5: 29-30.
 - ⑳ 鍋島靖信, 日下部敬之, 大美博昭, 山下隆司.(1997) 大阪湾で見つかったチチュウカイミドリガニ. *Nature Study*. 43(7): 3-6.
 - 21 大谷道夫.(2004) 日本の海洋移入生物とその移入課程について. 日本ベントス学会誌, 59: 45-57.
 - 22 酒井 恒.(1986) 珍奇なる日本産蟹類の属と種について. *Researches on Crustacea*. 15: 3-11.
 - 23 Seeley, R. H. (1986) Intense natural selection caused a rapid morphological transition in a living marine snail. *Proceedings of the Natural Academy of Science of USA*, 83: 6897-6901.
 - 24 田村俊一.(1999) 逗子市田越川で採集されたチチュウカイミドリガニ. 神奈川自然誌資料. 20: 81-84.
 - 25 Trussell, G. C. (2000) Phenotypic clines, plasticity, and morphological trade-off in an intertidal snail. *Evolution*, 54: 151-166.
 - 26 Vermeij, G. J. (1982) Phenotypic evolution in a poorly dispersing snail after arrival of a predator. *Nature*, 299: 349-350.
 - 27 Yamada, S. B. and Hauch L. (2001) Field Identification of the European Green Crab Species: *Carcinus maenas* and *Carcinus aestuarii*. *Journal of Shellfish Research*, 20(3): 905-912.
 - 28 Yamada, S. G. 2001. Global Invader: The European Green Crab. Oregon Sea Grant, 123pp.
 - 29 Washington Department of Fish and Wildlife HP. Aquatic Nuisance Species: European Green Crab (*Carcinus maenas*). <http://wdfw.wa.gov/fish/ans/greencrab.htm>

- 30 Washington Sea Grant Program HP. Non-Indigeneous Species Facts: Green Crab.
<http://www.wsg.washington.edu/outreach/mas/aquaculture/crab.html>
- 31 渡邊精一. (1995) 外来種の子チュウカイミドリガニが東京湾に大発生. *Cancer*. 4: 9-10.
- 32 渡邊精一. (1997) 子チュウカイミドリガニの日本への侵入と繁殖. *Cancer*. 6: 37-40.

カラムシロ(*Nassarius sinarus*)に関する情報

○原産地と分布： 中国原産。

○定着実績： 2001年に初めて有明海で漁業被害をもたらした事が報告されていることから、2000年頃に侵入したと考えられている。現在は有明海、瀬戸内海で生息が確認されている。

○評価の理由： 在来種との競合や水産業への被害が指摘されているが、被害の程度等に関する知見が不足している。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 絶滅のおそれがあるウネハナムシロ、ヒロオビヨフバイと同所的に生息するため、競合によりこれらの個体群に悪影響を及ぼす可能性がある。

農林水産業に係る被害

- 大量発生し、かご漁などでかかった魚を食い荒らす被害が発生している。特にハゼ漁への被害が最も大きいとされている。
- 現在はまだ分布域は限られているが、今後有明海を含めた広い範囲に分布を広める可能性があり、それに伴い漁業被害がさらに拡大する危険性がある。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- カラムシロは砂質干潟、泥質干潟の両方に見られることから、底質環境に関わらずさまざまな環境に適応できると考えられる。
- 原産地では体内に毒性物質をため込んでいる可能性が示唆されていることから、水質汚染で悪化した環境に生息していると予測され、水質汚濁への耐性が高いと考えられる。

社会的要因

- 大規模干拓などの物理的改変や科学物質などによる水質汚濁により減少した、食用在来種であるアゲマキの中国大陸からの移植の際に混入したと考えられている。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 殻長約2cmの腐肉食性の巻貝。多数の個体が魚などに群がり食い尽くす。

○その他の関連情報

- インポセックスの症状である、雌個体に雄の陰茎が生じる現象が確認されている。
- 原産地の中国東シナ海側では食用にされているが、これを食べて精神障害、呼吸麻痺をおこし死亡した例がある。本種は腐肉食者であることから、摂食活動を通して毒性物質をため込んでいたのではないかとわれている。

○注意事項

有明海は広大な干潟を有し固有種が多数生息する、日本を代表する貴重な海域であり、貴重な在来生物群集に被害を与える可能性がある。現時点では輸入水産物の取り扱いに際しては、混入に注意する必要がある。

○主な参考文献

- ① 福田 宏 (2004) 外来種と同定の問題. 日本ベントス学会誌, 59: 68-73.
- ② 岩崎敬二他 (2004) 日本における介意賛成物の人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査結果から. 日本ベントス学会誌. 59: 22-44.
- ③ Tamaki, A., Mahori, N., Ishibashi, T., Fukuda, H. (2002) Invasion of two marine alian gastropods *Stenothyra* sp. And *Nassarius (Zeuxis) sinarus* (Caenogastropoda) into the Ariake Inland Sea, Kyushu, Japan. The Yuriyaga: J. Malacozool. Ass.Yamaguchi, 8(2): 63-81.

コウロエンカワヒバリガイ(*Xenostrobus securis*)に関する情報

- 原産地と分布： オーストラリア、ニュージーランド原産。
- 定着実績： 1970年代に静岡県、大阪湾、瀬戸内海で確認され、1980年代には東京湾から高知県までの太平洋岸および山口県の日本海側で確認された。1990年代には西日本の日本海側の各地で確認され、2000年以降は新潟県、茨城県以北を除いた、九州、瀬戸内海、東海地方、関東地方の各地に分布域が拡大している。
- 評価の理由： **自然度の高い地域での生態系に影響をもたらす可能性があるが、被害に関する知見が不足している。**

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 海岸動物群集の優占種となっている場所も多く存在する。
- 他の固着生物と固着空間をめくり競合する恐れがある。
- 国内で個体数が激減しているウネナシトマヤガイと同所的に見られることがあり、競合する可能性があるといわれている。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 水質汚濁に耐性があり、塩分の変化に対する耐性も高い。
- 浮遊幼生期を持つことから、海域を通じて広範囲に拡散できる。
- 付着基盤を高密度に被覆する。
- 成長速度が速く、最短1年で成熟する。
- 洞海湾においては年2回の新規加入があることが示唆されており、汚濁海域における個体群維持に有利であるとされている。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 殻長約2~3cmの固着性二枚貝。足糸という繊維状物質を分泌して付着基盤に固着する。
- 寿命は1~2年。
- 形態はカワヒバリガイに似ており、当初、亜種として記載されたが、その後別属別種であることが判明した。
- 殻の色彩は、コウロエンカワヒバリガイは赤みがかった黒褐色で、カワヒバリガイは黄

緑色がかった黒褐色。

- *Xenostrobus*(クログチガイ)属は 7 種が知られており、日本在来種にクログチガイ *X. atratus* がある。

○その他の関連情報

- 原産地から直接、バラスト水を介して侵入したと考えられており、その後の国内での分布拡大は、幼生の自然分散や船体付着によるものと推測されている。
- マガキやアメリカフジツボとともに水路へ固着し、汚損被害を与えている。
- 1990 年代にヨーロッパに侵入したが、日本が供給源となっている可能性がある。
- ムラサキイガイよりもやや高潮位に付着する機会が多いが、これは付着場所をめぐる競争の結果であろうといわれている。

○注意事項

国内各地の都市部の内湾域に定着しており、今後も分布を拡大させる可能性がある。自然度の高い海岸への定着を防ぐためにも海岸域におけるモニタリング体制を強化する必要がある。さらに、日本がバラスト水を介しての諸外国への供給源となっている可能性があることを認識し、必要な配慮を検討する必要がある。

○主な参考文献

- ① CIESM. The Mediterranean Science Commission HP. CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean Sea. *Xenostrobus securis* (Lamarck, 1819).
<http://www.ciesm.org/atlas/Xenostrobusecuris.html>
- ② 福田 宏, 福田敏一. (1995) 阿知須干拓にコウロエンカワヒバリガイ出現. 山口県の自然. 55: 16-20.
- ③ 古瀬浩史, 風呂田利夫. (1985) 東京湾奥部における潮間帯付着生物の分布生態. 付着生物研究, 5: 1-6.
- ④ 岩崎敬二他. (2004) 日本における海産生物の人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査結果から. 日本ベントス学会誌. 59: 22-44.
- ⑤ 木村妙子 (1994) カワヒバリガイとコウロエンカワヒバリガイの形態的な識別点. ちりぼたん. 25(2): 36-40.
- ⑥ Kimura, T., Tabe, M. and Shikano, Y. (1999) *Limnoperna fortunei kikuchii* Habe, 1981 (Bivalvia: Mytilidae) is a synonym of *Xenostrobus securis* (Lamarck, 1819): Introduction into Japan from Australia and/or New Zealand. Venus (Jap.Jour. Malac.) 貝雑. 58(3): 101-117.
- ⑦ 木村妙子. (2001) コウロエンカワヒバリガイはどこから来たのか? —その正体と移入経路— 黒装束の侵入者—外来付着性二枚貝の最新学. 日本付着学会編. 恒星社厚生閣. p.47-69.
- ⑧ 木村妙子. (2002) コウロエンカワヒバリガイ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館,

p.188

- ⑨ 小濱 剛, 門谷 茂, 梶原葉子, 山田真知子. (2001) ムラサキイガイおよびコウロエンカワヒバリガイの個体群動態と過栄養海域における環境との関係. 日本水産学会誌. 67(4): 664-671.
- ⑩ 植田育男, 萩原清司, 崎山直夫. (1999) 相模湾江ノ島で観察されたコウロエンカワヒバリガイ. 神奈川県自然誌資料. 20: 77-80.

イガイダマシ(*Mytilopsis salleri*)に関する情報

○原産地と分布： メキシコ湾、カリブ海原産。

○定着実績： 1974年に静岡県清水港で確認され、1980年代には東京湾、北九州市の洞海湾に散在して生息が確認された。1990年代には大阪湾や瀬戸内海にそそぐ河川でも確認され、大阪湾岸一帯に分布を広めたうえ、日本海側の富山県にも確認された。2000年以降には新たに名古屋港と和歌山市で確認され、国内に定着していると判断された。

○評価の理由： 熱帯種であるため低水温に弱く、寒冷年には壊滅状態になるため、わが国での被害に関する知見は不足している。しかし、近年になって国内での分布を拡大しており、また温暖化により生存可能になる場合が増えることも予想されることから、注意して監視していく必要がある。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- インドでは1平方メートルあたり年間 100kg を越える生物体量に達し、固着性生物群集の均質化をもたらした。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 塩分耐性が高く、沿岸海域の広範囲にわたり生息が可能であるうえ、貧酸素に対する耐性が高く、汚濁海域においても生息が可能である。
- 成長速度が速く、早期に成熟し繁殖可能となり、繁殖能力が高い。
- 着底基盤を被覆するため、在来の付着生物との競合が懸念される。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 殻長約 2cm の固着性二枚貝。足糸により着底基盤に固着する。熱帯から亜熱帯の浅海域に生息する。
- 形態はイガイ科の貝類に似るがカワホトギス科に属し、殻は薄く、殻表は殻皮で覆われ褐色を呈し、線状の成長線が多数刻まれる。
- これまで日本でイガイダマシとして報告されていた種のなかに、近縁種のアメリカイガイダマシが混入していた可能性がある。

○その他の関連情報

- 輸入木材への付着とバラスト水により、非意図的に侵入したと考えられている。
- 諸外国では船舶や取水施設において甚大な汚損被害を与えた。
- オーストラリアではイガイダマシが侵入したマリーナを閉鎖し、塩素および硫酸銅の散布により駆除に成功している。
- 日本では他の外来固着性二枚貝が優勢である場所では、本種の個体数は少なく、クロダイなどが好んで捕食することから、河口域や汽水域で優占する可能性は低いと考えられている。
- 日本に移入したイガイダマシは場所による形態変異が大きい。

○注意事項

オーストラリアでの取り組みは、外来生物の撲滅に成功した数少ない例として、参考にすべき点が多いと思われる。侵入状況の監視が必要であるが、種の同定が難しいため、他種と識別できる人材の育成が必要と考えられる。

○主な参考文献

- ① 古瀬浩史, 長谷川和範 (1984) イガイダマシ東京湾に産す. ちりぼたん 15(1): 18.
- ② 木村妙子, 堀井直二郎. (2004) 伊勢湾に移入したイガイダマシ. ちりぼたん. 35(2): 37-43.
- ③ 増田 修, 湯浅義明 (1993) 揖保川水系中川で採集されたイガイダマシ. 阪神貝類談話員会誌 かいなかま 27(3): 14-16.
- ④ 鍋島靖信 (1995) 大阪府沿岸に分布を広めるイガイダマシ. Nature Study 41(10): 3-6.
- ⑤ 波部忠重 (1980) 新移入二枚貝イガイダマシ(新称). ちりぼたん 11(3): 41-42.
- ⑥ National Introduced Marine Pest Information System HP. Black striped mussel *Mytilopsis salleri* (Recluz, 1849). <http://www.marine.csiro.au/crimp/nimpis/spImpact.asp?txa=8064>
- ⑦ Willan, R. C., et al. (2000) Outbreak of *Mytilopsis sellai* (Recluz, 1849) (Bivalvia: Dreissenidae) in Australia. Molluscan Research 20(2): 25-30.
- ⑧ 山西良平, 有城寿信, 金子寿衛男 (1985) 洞海湾から見つかったイガイダマシ. 南紀生物 27(1): 64.
- ⑨ 山西良平, 内川隆一, 大谷道夫, 横山 寿 (1992) 道頓堀川で見つかったイガイダマシ. Nature Study, 38(7): 8-10..

台湾シジミ種群(*Corbicula fluminea*)に関する情報

○原産地と分布： 中国、台湾原産。

○定着実績： 国内では 1985 年頃に確認され、1987 年頃には岡山県の水路で繁殖が確認された。1996 年に兵庫県加古川水系、岡山県旭川水系などで確認された後、関東・九州・四国の各地で定着していることが確認されている。

○評価の理由： 特殊な繁殖特性により、在来種であるマシジミの繁殖・生存を抑制してマシジミ個大群に影響を与える可能性があるが、マシジミと台湾シジミは形態的に酷似しており、識別が困難であるうえ、外来シジミ類の分類も確定していない等、科学的知見の充実が必要である。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 近縁な在来種であるマシジミの生息場で台湾シジミが見つかり、3～4 年でマシジミが消失し、台湾シジミに置き換わる現象が確認されている。

農林水産業に係る被害

- 一般に食用として流通しているヤマトシジミは汽水産であるため、淡水に生息する台湾シジミが影響を及ぼすことは無いと考えられる。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 台湾シジミは精子を大量に持ち水中に放精する。マシジミや台湾シジミは精子側の遺伝子のみが遺伝するため、台湾シジミの精子をマシジミが吸い込み受精すると、子供はすべて台湾シジミになる。
- 分布拡大する能力が高く、アメリカでは数十年で全米に分布が拡大した。
- 稚貝は粘液状の糸を分泌し物に絡みついため、物資に付着して移動することができる。

社会的要因

- 食用に中国から大量に輸入されているシジミ類に混在していた台湾シジミが、何らかの形で河川に投棄され、繁殖していると考えられている。
- 調理前に砂出ししたり洗ったりする際に、エラ内の稚貝を容易に吐き出してしまうため、下水処理施設へと流れ出ない場合は、溝や川へと流れ着底する。

- ホタルを復活させる目的で幼虫やカワニナを放流する際に、カワニナとともに台湾シジミを外来生物と知らずに採集・放流した例がある。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 在来種であるマシジミ、大陸産チョウセンマシジミに形態的に極めて類似している。
- 殻表面が黄から黄褐色のカネツケシジミと呼ばれる色彩型があるほか、殻形や成長脈などの彫刻にもかなりの変異がある。
- 雌雄同体で、水中に放出された精子を取り込んで体内で受精させ、エラ内で保育を行う。

○その他の関連情報

- 国外では、取水施設で大量発生して通水被害を与えたり、大量斃死後悪臭を放つなどの被害がある。
- 外来生物であるカワヒバリガイが台湾シジミに混入しているのが確認されている。
- 大量の輸入シジミが全国的に流通しており、複数種存在することがわかっているが、その実態は明らかにされていない。
- サギ類などの水鳥が分布拡大に貢献している可能性が示唆されている。

○注意事項

輸入シジミには、カワヒバリガイ等の生態系に被害を及ぼす他の淡水産外来生物が混入して外来生物の移入経路になっていることから、輸入シジミ類の取り扱いについては、混入を回避するよう利用関係者による十分な注意が必要である。また、ホタル保全のためのカワニナ放流に伴い、台湾シジミが拡散した例もあることから、台湾シジミの侵入している可能性のある水域におけるこれらの行為は慎重な対応が必要である。

○主な参考文献

- ① 古丸 明 (2002) 台湾シジミ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館, p.174.
- ② 増田 修, 波部忠重 (1988) 岡山県倉敷市に住み着いたカネツケシジミ. ちりぼたん, 19: (2) 39-40.
- ③ 増田 修, 河野圭典, 片山 久 (1998) 西日本における台湾シジミ種群とシジミ属の不明種 2 種の産出状況. 兵庫陸水生物, 49: 22-35.
- ④ 増田 修 (2003) 外来シジミ-台湾シジミの侵略-. 姫路市立水族館だより, 山の上の魚たち, No.43: 4-5.
- ⑤ 西村 正, 波部忠重 輸入シジミに混じっていた中国産淡水二枚貝. ちりぼたん
- ⑥ Non-Native Aquatic Species in the Gulf of Mexico and South Atlantic Regions HP. *Corbicula fluminea* (Muller, 1774) http://nis.gsmfc.org/nis_factsheet.php?toc_id=128

- ⑦ 園原哲司, 藤原靖夫, 針谷 応, 吉田直史. (2005) 相模川水系、金目川水系におけるタイワンシジミの出現状況. ちりぼたん. 36(1): 18-25 .
- ⑧ 園原哲司. (2005) シジミの稚貝は空を飛ぶか？サギ等の水鳥による分布拡大の可能性. ちりぼたん. 36(1): 31-32.

シナハマグリ(*Meretrix petechialis*)に関する情報

- 原産地と分布： 北朝鮮、韓国、中国からベトナム北部原産。

- 定着実績： 1969年に三重県で、1975年頃には香川県で蓄養され始めたと言われており、東京湾では1997～2001年にかけて北朝鮮産および中国産の種苗が放流されている。1990年代以降各地で確認されているが、定着を示す情報は得られていない。

- 評価の理由： 日本への定着の状況、交雑の実態に関する知見が不足しており、今後の知見の充実が必要である。

- 被害の実態・被害のおそれ
生態系に係る被害
 - 在来ハマグリとの交雑が懸念されている。

- 被害をもたらす要因
生物学的要因
 - 浮遊幼生期を持つことから、蓄養場から野外に流出した幼生が定着する可能性がある。
社会的要因
 - 国内の内湾干潟における水質悪化が在来ハマグリを激減を招き、需要を満たせなくなった結果、1960年代から国内の食用ハマグリ類の需要を満たすためにシナハマグリが輸入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
 - 最大殻長約15cmに達する、食用二枚貝。
 - 形態は在来ハマグリに似るが、殻が厚く、膨らみが弱く、前後に短い。
 - チョウセンハマグリは外洋に面した砂浜に生息し、在来ハマグリとは分布が異なるため、交雑などの影響は無いと考えられる。

- その他の関連情報
 - 野外でシナハマグリと在来ハマグリとの中間的な形質を持つ個体が採集されることがあるが、交雑により生じた個体であるかは不明である。
 - 原産地の韓国においては、干潟の干拓による影響で減少傾向にある。

○注意事項

在来ハマグリとシナハマグリの分布の現状、遺伝的手法によるシナハマグリと在来ハマグリの交雑の可能性の解明を進めるとともに、シナハマグリの稚貝放流のあり方について考慮する必要がある。

○主な参考文献

- ① 岩崎敬二他. (2004). 日本における海産生物の人為移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査の結果から. 日本ベントス学会誌, 59: 22-44.
- ② 小菅丈治 (2002) シナハマグリ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館, p.190.
- ③ 山下博由, 佐藤慎一, 逸見泰久 (2005) 日本周辺のハマグリ属(*Meretrix*) の分布の現状と保全. 日本生物地理学会第 60 回年次大会要旨.

カニヤドリカンザシ(*Ficopomatus enigmaticus*)に関する情報

○原産地と分布： 原産地はヨーロッパ大西洋岸またはインド洋・オーストラリア周辺と推測されているが、確定されていない。現在、世界中の温帯から亜熱帯域の河口周辺で確認されている。

○定着実績： 国内では1966年に岡山県で確認され、1969年には浜名湖で大発生し、その後河口を中心とした汽水域の各地で確認されている。

○評価の理由： 一部の地域で養殖カキへの被害等をもたらしており、わが国の生態系にも影響を与える可能性があるが、今後被害に関する生態学的知見や分布状況に関する知見の充実が必要である。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 石灰質の棲管により礁構造を形成することから、他の生物に新たな生息空間を提供し、生態系の構造を変化させる恐れがある。
- 在来の生物と生息空間をめぐり競合し、生息域を圧迫する恐れがある。
- 濾過摂食者と餌をめぐり競合する可能性がある。

農林水産業に係る被害

- 静岡県浜名湖では、異常繁殖して養殖カキに被害を与えた。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 群体を作ることが多く、カキ殻や人工物を固着基盤として塊状または球状になり、さらに発達すると礁構造を作るまでになる。
- 1～55%の塩分で生存が可能であり、広い塩分耐性を持つことから、広範囲に生息が可能である。
- 浮遊幼生期を持つことから、水域を通じて広範囲に拡散することができる。
- 海水濾過能力が高い。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 体長3～10mm、体幅1mmのカンザシゴカイ科の一種。石灰質の棲管で付着基盤に固着する。棲管は白色または茶褐色。管にリング状のひさしを持つことで他種と区別でき

る。

- 寿命は 4～8 年。
- 棲管内にオウギガニ科の一種が好んで共生する。
- ヤドリカニザシとの異名がある。

○その他の関連情報

- オーストラリア周辺から船体付着またはバラスト水により、非意図的に移入したと推測されている。
- ヨーロッパでは大発生し、取水施設等に甚大な被害を与えている。
- 成熟個体は干出や物理的刺激により容易に抱卵・放精することから、除去する際には繁殖期後あるいは、成熟個体の少ない時期に行う必要がある。
- 熱帯域においては、他の *Ficopomatus* 属 3 種と置き換わっている。

○注意事項

今のところ、主に太平洋岸の汽水域で確認されているが、調査によりさらに新たな分布域が確認される可能性が高い。大発生すれば、生態系、水産業、取水施設等に対して大きな被害を与える可能性があるが、種の同定が難しいため、他種と識別できる人材の育成が必要と考えられる。

○主な参考文献

- ① 岩崎敬二他。(2004) 日本における海産生物物的人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査結果から. 日本ベントス学会誌. 59: 22-44.
- ② Mak, P. M. S. and Huang, Z. G. (1980) the salinity tolerance of the serpulid Polychaete, *Hydroides elegans* (Haswell, 1883), and its possible applications in bio-antifouling. Proceeding of the First International Marine Biological Workshop: The Marine Flora and Fauna of Hong Kong and Southern China, Hong Kong, 1980. Morton, B. S. and Tseng, C. K. (ed.). Hong Kong University Press. p.817-823.
- ③ 西 栄二郎。(2002) カニヤドリカニザシ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館, p.181.
- ④ 西 栄二郎。(2003) 関東近海におけるカニヤドリカニザシゴカイ(環形動物門、多毛綱、カニザシゴカイ科)の分布. 神奈川県自然史資料. 24: 43-48.
- ⑤ 西 栄二郎、加藤哲哉。(2004) 環形動物多毛類の移入と移出の現状. 日本ベントス学会誌, 59: 83-95.
- ⑥ Schwindt, E. and Iribarna, O. O. Settlement sites, survival and effects on benthos of an introduced reef-builder polychaete in a SW Atlantic coastal lagoon. Bulletin of Marine Science, 67: 73-82.
- ⑦ Ten Hove, H. A. (1979) Tube worm. McGraw Hill Yearbook Science and Technology. p.400-402.

ムネミオプシス・レイディ(*Mnemiopsis leidyi*)に関する情報

○原産地と分布： 北大西洋、南米原産。

○定着実績： なし。

○評価の理由： 開放的な水域では定着するおそれは少ないと考えられるが、温暖の内湾域では定着の可能性がある。わが国に進入・定着して被害をもたらすおそれについては、知見が不足している。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 黒海では大量発生し、プランクトン、魚類の卵・幼生などを捕食し減少させるとともに、プランクトン食の魚類と競合し個体数を減少させ、生態系の構造を変貌させる被害を与えた。

農林水産業に係る被害

- 黒海の生態系を変貌させたことで、魚類等の水産物にも影響をあたえた。

○被害をもたらす要因

生物学的要因

- 肉食で食物に対する選好性が幅広く、様々な生物を捕食する。
- 同時的雌雄同体で自家受精を行うため、繁殖能力が高い。
- 広い範囲の温度、塩分に耐性があるが、地域により生態特性は異なる。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 亜熱帯産のツノクラゲの一種。
- 生殖腺の成熟と放卵放精は、餌生物が集中して存在する、水温 19～23 度の状況で起こる。

○その他の関連情報

- 黒海には、バラスト水によって非意図的に侵入した。
- 黒海では、周年生息と繁殖が可能だが、地中海など他の地域では、温暖な時期にのみ発生している。

○注意事項

バラスト水に混入する可能性はあり、日本沿岸域に持ち込まれるおそれがある。バラスト水の適切な管理による侵入の防止が期待される。

○主な参考文献

- ① GESAMP (IMO/FAO/UNESCO-IOC/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection). (1997) Opportunistic settlers and the problem of the ctenophore *Mnemiopsis leidyi* invasion in the Black Sea. Rep. Stud. GESAMP, (58): 84pp.
- ② Shiganova, T. A. (1998) Invasion of the Black Sea by the ctenophore *Mnemiopsis leidyi* and recent changes in pelagic community structure. Fish. Oceanogr, 7: 3/4, 305-310.

アフリカマイマイ(*Achatina fulica*)に関する情報

- 原産地と分布： 東アフリカ原産。熱帯地方を中心に東南アジア、カリブ海に分布している。

- 定着実績： 1930年代に沖縄県に食用目的で導入され、1945年以降は野外でも定着した。現在、国内では沖縄本島をはじめ、宮古島、奄美群島、八重山諸島、小笠原諸島などの亜熱帯地域に発生している。

- 評価の理由： **競合や食害により、生態系や農業に被害を及ぼす。**
植物防疫法で輸入が禁止されるとともに、国内発生地域からの移動も規制されている。

- 被害の実態・被害のおそれ
 - 生態系に係る被害
 - 在来の陸産貝類との競合により、大きな影響を与えられられる。
 - 在来植物への食害を与える。
 - 農林水産業に関わる被害
 - 野菜等の茎や葉を食害するため、農業害虫とされている。

- 被害をもたらす要因
 - (1)生物学的要因
 - 雑食性で、落ち葉や生葉のほか、動物の死骸や菌類も摂食し、食物の選好性が幅広い。
 - 大型の巻貝であり、最大殻高 20cm 近くに達する。
 - 気温 20 度以上の条件下では、100～1000 個以上の卵を約 10 日の周期で年に何回も産卵し、繁殖力が非常に強い。国内では半年から1年で繁殖可能になる。
 - 乾燥耐性が強く、半年以上の仮眠に耐える。
 - 移動能力が高い。
 - (2)社会的要因
 - 国内では 1936 年に特殊病害虫指定されるまで養殖が行われ、そこから野外へ逸出したと考えられる。
 - 農作物や乗り物に付着して分布を拡大することもあるといわれている。

- 特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大殻高 20cm 近くに達する大型の陸生巻貝。
- 夜行性で畑地に隣接した草むらや林縁の藪をねぐらとする。

○その他の関連情報

- 小笠原ではアフリカマイマイ駆除のために、陸生の肉食性巻貝であるヤマヒタチオビが導入された。諸外国でも駆除のために肉食性巻貝数種が導入されたが、その結果多くの在来巻貝の絶滅が危惧されている。
- 植物防疫法に基づく検疫有害動物として、日本への輸入が禁止されている。
- 2002 年 8 月に横浜市においてアフリカマイマイが確認されたが、移入経路は不明である。
- 食害により農作物への被害をもたらすことから、植物防疫法に基づき移動制限対象病害虫として、沖縄県全域、奄美群島及び小笠原諸島からの持ち出しは禁止されている。
- 北米では輸入が禁止されている。
- 防除薬剤としてメタルアルデヒド剤が開発されており、高い防除効果があることが報告されている。
- 広東住血吸虫の中間宿主であることが知られている。感染すると好酸球性脳髄膜炎を発症し、重篤例では昏睡に陥ったり死亡する場合がある。国内での感染源の多くはアフリカマイマイに起因すると考えられている。
- 広東住血吸虫の幼虫が、待機宿主であるプラナリア、淡水産のテナガエビ、陸産のカニ、カエルなどに摂取されると、これらの体内で長期間とどまり感染源となる。
- IUCN の「世界の侵略的外来種ワースト 100」及び日本生態学会の「日本の外来種ワースト 100」に挙げられている。

○注意事項

国内発生地域から持ち出すことは植物防疫法で禁止されており、物資への付着等にも十分注意する必要がある。

○主な参考文献

- ① Cowie, R. H. (2000) Non-indigenous land and freshwater molluscs in the island of the Pacific: conservation impacts and threats. Greg Sherley (ed.) Invasive species in the Pacific: A technical review and draft regional strategy. South Pacific Regional Environment Programme. P143-172.
- ② 平良克也, 糸数清正, 中村正治, 久高潤, 安里龍二 (2002) 沖縄県における病原体検出状況. 沖縄県衛生環境研究所報. 第 36 号; 113-115.
- ③ issg Database: *Achatina fulica* (mollusc)
<http://issg.appfa.auckland.ac.nz/database/species/ecology.asp?si?=64>

- ④ 沖縄県ミバエ対策事業所 HP. 移動規制外注特別防除事業. アフリカマイマイの防除.
<http://www.pref.okinawa.jp/mibae/maimai/index.html>
- ⑤ 佐藤武宏 (2003) 侵略とかく乱の果てに 神奈川の移入生物 密航者たち アフリカマイマイ. 神奈川県立生命の星地球博物館 HP.
<http://nh.kanagawa-museum.jp/kenkyu/alien/index.html>
- ⑥ 富山清升 (2002) アフリカマイマイ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館. P165.
- ⑦ 當眞 弘, 佐藤良也 (2001) 沖縄において多発した広東住血線虫症(好酸球性脳髄膜炎). IASR. 22: 64-65.
- ⑧ 吉村堅太郎 (2004) 感染症の話 広東住血線虫症. 感染症発生動向調査週報第25週

スクミリンゴガイ(*Pomacea canaliculata*)に関する情報

- 原産地と分布： 南米原産。東南アジア、インドネシア、韓国、ハワイなどに広く定着している。
- 定着実績： 1981年に台湾から長崎県と和歌山県に食用として導入され、1984年に有害動物に指定されるまで、全国各地で養殖が行われた。養殖場から野外に逸出したものが定着し、現在、国内では関東以南に広く分布している。
- 評価の理由： 水生植物を食害し、生態系や農業に被害を及ぼすおそれがある。
植物防疫法で輸入が禁止されている。

○被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- ハワイにおいては、農耕地から拡散すれば、湿地等の淡水生態系に被害を与える可能性があるといわれている。
- スクミリンゴガイの侵入は、東南アジアの在来巻貝の一種の減少と関連があることが報告されている。
- 競合や捕食により、在来巻貝を含む水生生物群集に影響を与える可能性が示唆されている。

○被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 雑食性で、植物質のほか動物の死骸や菌類も摂食し、食物の選好性が幅広く、摂食量も多い。
- 水面より上に産卵することから、卵や稚貝の捕食圧が低くおさえられている。また、ピンク色の卵は警戒色であるともいわれている。
- 環境条件が良ければ、2ヶ月程度で成熟し、3、4日に一度産卵する。産卵は2～3ヶ月続き、生涯に数千個の卵を生むことが可能である。
- 乾燥耐性が強く、半年以上の仮眠に耐える。

(2) 社会的要因

- 1981年に台湾から長崎県と和歌山県に食用目的で導入され、1983年には全国35都道府県に、500カ所もの養殖場ができた。しかし、商品価値をなくしたため野外に遺棄され、野生化した個体が定着した。諸外国でも同様の理由で野外に定着している。
- 分布拡大には、基盤整備の際の土壌混入、ペットとして飼育された貝の逃亡、釣餌用具の放置、雑草防除に利用している農家による放飼などの人為的要素も大きく関与してい

る。

○特徴ならびに近縁種、類似種について

- 最大殻高 8cm 近くに達する淡水性巻貝。
- リンゴガイ属には数十～百種以上が含まれるが、殻の形態には種内変異が大きいうえ、適切な分類形質が見つかっていないため、分類は混乱している。
- 類似種として、*P. insularum*、*P. lineata*、*P. doliodes*、*P. haustum*、*P. gigas/maculata* がある。

○その他の関連情報

- アップルスネールという名称で、リンゴガイの仲間がペットとして販売されていることがある。
- 水田の雑草防除に利用される場合があり、除草剤の削減に寄与している。これは、スクミリンゴガイ発生地に限って行われるべきで、新たに導入することは避けるべきであるといわれている。
- 水稲への食害を防ぐための薬剤や、誘因捕獲システムの開発が行われている。
- 植物防疫法に基づき、検疫有害動物として日本への輸入が禁止されている。
- 農林水産省から各都道府県に対して、被害防止対策として、水田、河川等に生息しているものを処分する等の指導を行っている。
- 広東住血吸虫の中間宿主であることが知られており、国内では沖縄のスクミリンゴガイから発見されている。
- IUCN の「世界の侵略的外来種ワースト 100」及び、日本生態学会「日本の外来種ワースト 100」に挙げられている。

○注意事項

国内でも人為的に未定着の地域に放すことがないように注意すべきである。

○主な参考文献

- ⑨ Cowie, R. H. (2000) Non-indigenous land and freshwater molluscs in the island of the Pacific: conservation impacts and threats. Greg Sherley (ed.) Invasive species in the Pacific: A technical review and draft regional strategy. South Pacific Regional Environment Programme. P143-172.
- ⑩ 平成 13 年度九州沖縄農業研究センター研究成果情報. (2001) イネ種子粉衣処理でスクミリンゴガイの食害を回避できる有効薬剤.
- ⑪ issg Database: *Pomacea canaliculata* (mollusc)
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=135&fr=1&sts=>

- ⑫ Management options for the Golden Apple Snail. (2001) Phillipine Rice Reseach Institute.
http://www.applesnail.net/pestalert/manegement_guide/pest_manegement.php
- ⑬ 森田弘彦 (1995) 環境保全型農業技術, 3) 生物的防除. 農林水産業研究文献. No.21
- ⑭ スクミリンゴガイのホームページ. 九州沖縄農業研究センター地域基盤研究部 害虫生態制御研究室. http://ss.knaes.affrc.go.jp/kban/g_seitai/hmpgsctn.html
- ⑮ The apple snail website. Ghesquiere, S. (1998-2003) <http://www.applesnail.net>
- ⑯ 和田 節 (2002) スクミリンゴガイ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック. 地人書館, p.171.

要注意外来生物に係る情報及び注意事項

1. 被害に係る一定の知見はあり、引き続き指定の適否について検討する外来生物

オオカナダモ (アナカリス) (<i>Egeria densa</i>)	1 - 1
コカナダモ (<i>Elodea nuttallii</i>)	1 - 4
ホテイアオイ (ウォーターヒヤシンス) (<i>Eichhornia crassipes</i>)	1 - 7
セイタカアワダチソウ (<i>Solidago altissima</i>)	1 - 10
オオブタクサ (<i>Ambrosia trifida</i>)	1 - 13

2. 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

オオサンショウモ (サルビニア) (<i>Salvina molesta</i>)	2 - 1
ハゴロモモ (カボンバ・フサジュンサイ) (<i>Cabomba caroliniana</i>)	2 - 3
アメリカミズユキノシタ (レッドルドヴィジア) (<i>Ludwigia repens</i>)	2 - 5
オトメアゼナ (バコパ・モンニエリ) (<i>Bacopa monnieri</i>)	2 - 7
ハナガガブタ (バナナプラント) (<i>Nymphoides aquatica</i>)	2 - 9
ナガバオモダカ (ジャイアントサジタリア) (<i>Sagittaria graminea</i>)	2 - 11
キショウブ (<i>Iris pseudoacorus</i>)	2 - 13
チョウセンアサガオ属 (<i>Datura sp.</i>)	2 - 15
ムラサキカタバミ (<i>Oxalis corymbosa</i>)	2 - 18
ネバリノギク (<i>Aster novae-angliae</i>)	2 - 20
タチアワユキセンダングサ (<i>Bidens pilosa var. radiata</i>)	2 - 22
ハルジオン (<i>Erigeron philadelphicus</i>)	2 - 24
オオアワダチソウ (<i>Solidago gigantea var. leiophylla</i>)	2 - 26
ヒメジョオン (<i>Stenactis annuus</i>)	2 - 28
ノハカタカラクサ (トキワツユクサ) (<i>Tradescantia fluminensis</i>)	2 - 30
キクイモ (<i>Helianthus tuberosus</i>)	2 - 32
外来タンポポ種群 (<i>Taraxacum spp.</i>)	2 - 34
オランダガラシ (クレソン) (<i>Nasturtium officinale</i>)	2 - 36
ハリビユ (<i>Amaranthus spinosus</i>)	2 - 38
イチビ (<i>Abutilon theophrasti</i>)	2 - 40
エゾノギシギシ (<i>Rumex obtusifolius</i>)	2 - 42
ハルザキヤマガラシ (<i>Barbarea vulgaris</i>)	2 - 44
ドクニンジン (<i>Conium maculatum</i>)	2 - 46
メマツヨイグサ (<i>Oenothera binnis</i>)	2 - 48
コマツヨイグサ (<i>Oenothera laciniata</i>)	2 - 50
ワルナスビ (<i>Solanum carolinensis</i>)	2 - 52
ヤセウツボ (<i>Orobanche minor</i>)	2 - 54
ヘラオオバコ (<i>Plantago lanceolata</i>)	2 - 56

アメリカネナシカズラ (<i>Cuscuta pentagona</i>)	2 - 58
セイヨウヒルガオ (<i>Convolvulus arvensis</i>)	2 - 60
オオフタバムグラ (<i>Diodia teres</i>)	2 - 62
アメリカオニアザミ (<i>Cirsium vulgare</i>)	2 - 64
カミツレモドキ (<i>Anthemis cotula</i>)	2 - 66
ブタクサ (<i>Ambrosia artemisiaefolia</i> var. <i>elatior</i>)	2 - 68
ブタナ (<i>Hypochoeris radicata</i>)	2 - 70
オオオナモミ (<i>Xanthium occidentale</i>)	2 - 72
アメリカセンダングサ (<i>Bidens frondosa</i>)	2 - 74
コセンダングサ (<i>Bidens pilosa</i>)	2 - 76
オオアレチノギク (<i>Conyza sumatrensis</i>)	2 - 78
ヒメムカシヨモギ (<i>Erigeron canadensis</i>)	2 - 80
メリケンカルカヤ (<i>Andropogon virginicus</i>)	2 - 82
メリケンガヤツリ (<i>Cyperus eragrostis</i>)	2 - 84
ショクヨウガヤツリ (<i>Cyperus esculentus</i>)	2 - 86
ハリエニシダ (<i>Ulex europaeus</i>)	2 - 88
ランタナ (<i>Lantana camara</i>)	2 - 90
ヒマワリヒヨドリ (<i>Chromolaena odorata</i>)	2 - 93
テリハバンジロウ (ストロベリー・グアバ) (<i>Psidium cattleianum</i>)	2 - 95
サンショウモドキ (<i>Schinus terebinthifolius</i>)	2 - 97
アメリカハマグルマ (<i>Sphagneticola trilobata</i>)	2 - 99
モリシマアカシア (<i>Acacia mearnsii</i>)	2 - 101
セイロンマンリョウ (<i>Ardisia elliptica</i>)	2 - 103
ヤツデグワ (<i>Cecropia peltata</i>)	2 - 105
キバナシュクシャ (<i>Hedychium gardnerianum</i>)	2 - 107
オオバノボタン (<i>Miconia calvescens</i>)	2 - 109
カエンボク (<i>Spathodea campanulata</i>)	2 - 111
アカキナノキ (<i>Cinchona pubescens</i>)	2 - 113
アメリカクサノボタン (<i>Clidemia hirta</i>)	2 - 115
タマリクス・ラモシッシマ (<i>Tamarix ramosissima</i>)	2 - 117
リグストルム・ロブストウム (<i>Ligustrum robustum</i>)	2 - 119
カユブテ (<i>Melaleuca quinquenervia</i>)	2 - 121
ミカニア・ミクランサ (<i>Mikania micrantha</i>)	2 - 123
ミモザ・ピグラ (<i>Mimosa pigra</i>)	2 - 125
モレラ・ファヤ (<i>Morella faya</i>)	2 - 127
オープンティア・ストリクタ (<i>Opuntia stricta</i>)	2 - 128
フランスカイガンショウ (<i>Pinus pinaster</i>)	2 - 130
プロソピス・グランドウロサ (<i>Prosopis glandulosa</i>)	2 - 132
キミノヒマラヤキイチゴ (<i>Rubus ellipticus</i>)	2 - 134

3. 別途総合的な取組みを進める緑化植物

イタチハギ(クロバナエンジュ)(<i>Amorpha fruticosa</i>)	3 - 1
ギンネム(<i>Leucaena leucocephala</i>)	3 - 3
ハリエンジュ(ニセアカシア)(<i>Robinia pseudoacacia L.</i>)	3 - 5
トウネズミモチ(<i>Ligustrum lucidum</i>)	3 - 8
ハイイロヨモギ(<i>Artemisia sieversiana</i>)	3 - 10
シナダレスズメガヤ(ウィーピングラブグラス)(<i>Eragrostis curvulas</i>)	3 - 12
オニウシノケグサ(トールフェスク)(<i>Festuca arundinacea</i>)	3 - 15
カモガヤ(オーチャードグラス)(<i>Dactylis glomerata</i>)	3 - 18
シバムギ(<i>Agropyron repens</i>)	3 - 21
ネズミムギ(<i>Lolium multiflorum</i>)・ホソムギ(<i>L. perenne</i>) (イタリアンライグラス・ペレニアルライグラス)	3 - 23
キシウスズメノヒエ(<i>Paspalum distichum</i>)	3 - 25
オオアワガエリ(チモシー)(<i>Phleum pratense</i>)	3 - 27

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。

評価の理由

- 各地の湖沼に侵入し、クロモ等の在来の水生植物と競合し駆逐している。
- 大量に利用されているため規制による大量遺棄のおそれがある。既に広範囲に蔓延しているため指定の緊急性は低い。

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1 m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、植物体が大きい(特に茎が太い)ことや、輪生する葉の長さや数、鋸歯の有無で区別される。

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。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **既に各地の湖沼等で野生化しており、在来種との競合・駆逐等のおそれがあるため、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

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)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．
- (13)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．
- (14)Preston C.D. and J.M. Croft(1997) Aquatic Plants in Britain and Ireland.365pp. Harley Books.
- (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(1997)世界の雑草 単子葉類．全国農村教育協会．
- (17)山崎美津夫・山田洋(1994)世界の水草 ．ハロウ出版社．

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。

評価の理由

- 各地の湖沼に侵入し、クロモ等の在来の水生植物と競合し駆逐している。
- 輸入、流通、販売が行われていないので、規制による効果は小さい。既に広範囲に蔓延しているため指定の緊急性は低い。

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、外来種のおオカナダモ *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-nennpyou.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。

注意事項

- **既に各地の湖沼等で野生化しており、在来種との競合・駆逐等のおそれがあるため、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

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) 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。

評価の理由

- 浮遊性の水草で、水面を覆い尽くし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、アレロパシー作用等を通じて水生生物全体へ影響するおそれがある。
- 大量に利用されているため規制による大量遺棄のおそれがある。既に広範囲に蔓延しているため指定の緊急性は低い。

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、地上部は食わず、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。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **既に各地の湖沼等で野生化しており、在来種との競合・駆逐等のおそれがあるため、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **湖沼の水質浄化やビオトープ創出等を目的とした水草の利用には、在来種を利用することが望まれる。**

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) 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 .

セイトカアワダチソウ (*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。

評価の理由

- 河川敷等でみられる大型の多年生草本で、絶滅危惧種を含む在来植物との競合や駆逐のおそれ大きい。
- 現在では輸入、流通、販売は行われていないので、規制による効果は小さい。既に広範囲に蔓延しているため指定の緊急性は低い。

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 9、15、16）。
- 特定植物群落調査の追加調査において、地域の植物群落に対する圧力要因の一つとして、セイトカアワダチソウの侵入があげられている（文献 8）。
- 様々な草原に侵入し、在来種を駆逐するため、各種草原の種多様性を損なうおそれがある（文献 6）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因（文献 7、13）

- 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、空地などに生育する。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。虫媒花で、訪花昆虫としては、ハエ類などの衛生害虫類や、ミツバチ、ハナアブといった都市近郊にも生息できる種類が含まれる。
 - ・ 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

- 河川敷の整備、都市域の空地、各種造成によって攪乱された立地が各所に形成され、繁茂できる環境が増加した（文献 6）。
- 観賞用植物や蜜源植物として各地に移植された（文献 2、16）。

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 13）。
- アキノキリンソウ属の植物としては、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 7）。
- 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 \times *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、6、13）。
- 大阪府で刈り取り時期を検討した結果、7月下旬～8月中旬頃に刈り取ると、再生しても草丈が小さい状態で花を付けるか、開花結実を行わずに冬季の枯死を迎えるため、雑草制御として有効であるとともに、枯れ株の目立ちが少なく景観保全上も良いとされた（文献 11）。
- 大阪府淀川で、刈り取り回数と駆除効果を調べたところ、年 2 回で他種の生育が可能となり、年 3 回で草丈や優占状態が著しく低下することが示された（文献 5）。
- 絶滅危惧種であるフジバカマの開花を妨げずに、セイタカアワダチソウの繁茂を抑制するための刈り取りは、初夏（5月上旬～7月下旬）までに行うのが効果的とされた（文献 15）。
- 宮崎県全域の道路や河川、茨城県下妻市にある小貝川、埼玉県荒川河川敷にある三ツ又沼ピオトープ等で、刈り取りや抜き取りによる駆除が実施されている（文献 3、4）
- 近年になってから、葉のサビ病害、アブラムシや蛾の幼虫による食害が発生しており、かつてより勢力が衰えているとの報告がある（文献 9、14）。

注意事項

- 既に各地の河川敷や荒地等で野生化しているが、希少種等との競合・駆逐のおそれが高い地域については、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。

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) 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 .
- (4) 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 .
- (5) 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 .
- (6) 服部保（2002）セイタカアワダチソウ～刈り取りが有効な植生管理法 . 外来種ハンドブック（日本生態学会編） p.196 . 地人書館 .
- (7) 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 .
- (8) 環境庁自然保護局生物多様性センター（2000）第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書 .
- (9) 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 .
- (10) 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．

- (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)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．
- (13)清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社．
- (14)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．
- (15)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 ．
- (16)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。

評価の理由

- 河川敷等でみられる大型の一年生草本で、河原の固有種を含む在来種との競合や駆逐のおそれがあることから、各地で駆除が実施されている。
- 意図的導入が行われていないので、規制による効果は小さい。既に広範囲に蔓延しているため指定の緊急性は低い。

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3）。
- 埼玉県上尾市にある荒川水系の三ツ又沼ビオトープでは、オオブタクサが絶滅危惧種の生育地にまで侵入しているため、影響を抑制するために市民参加による駆除が実施されている（文献2、3）。
- 天竜三河国定公園にある天竜川ではオオブタクサが上流全域でみられ、他の外来植物とともに、河川敷固有の植物が減少する原因の一つとなっている（文献6）。
- 全国の河川敷等で繁茂して、在来種の駆逐などの影響を及ぼしている（文献2、3、17）。

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み、河川敷などでは密集して生え、しばしばアレチウリと共存する。
- 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4）。

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。オオブタクサの弱小な個体は葉が分裂しないので混同されることがある。

- 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。
- 埼玉県の特設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。シードバンクを考慮した個体群動態モデルと実測したパラメータを用いて予測した結果、有効な駆除のためには、毎年出現した芽生えの 90%以上を抜き取ることが必要とされた。平成 8～12 年に、刈り取りと抜き取りを行った結果、オオブタクサの群生面積と駆除個体数は大きく減少した（文献 2-4）。
- 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 10、13）。
- 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。

注意事項

- 既に各地の河川敷や荒地等で野生化しているが、希少種等との競合・駆逐のおそれが高い地域については、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。

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) 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 . リバーフロントセンター。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) 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。
- (10) 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。
- (11) 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。
- (12) 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。
- (13) 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。

- (14)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.
- (15)鷺谷いづみ(1997)オオブタクサ、戦う - 競争と適応の生態学. 平凡社.
- (16)鷺谷いづみ(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.
- (17)鷺谷いづみ(2002)オオブタクサ～河原に侵入して在来種を駆逐. 外来種ハンドブック(日本生態学会編) p.197. 地人書館.
- (18)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.

オオサンショウモ (*Salvina molesta*) に関する情報

原産地と分布 熱帯アジア原産、南北アメリカ、アフリカ、ヨーロッパ、オーストラリアに分布する。

定着実績 日本では 1950 年頃から植物園等で栽培されている。兵庫県などで野生化が確認されている。

評価の理由

- 一部の地域で野生化がみられることから、絶滅危惧種のサンショウモとの競合・駆逐や、遺伝的攪乱のおそれがある。
- 観賞用の水草として利用されているので、今後も分布が拡大するおそれがある。
- 海外では、水田雑草となったり、養魚場の害草になっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 絶滅危惧種のサンショウモとの競合・駆逐や、遺伝的攪乱のおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 海外では、熱帯～亜熱帯における水田雑草で、繁茂するとイネの収量は 50%以上減少する(文献6)。
- 海外では、水中の酸素要求量が大きいため、養魚場の害草にもなる(文献6)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 熱帯～亜熱帯に生育する。生育は温度 25～28℃、pH6～7.5 が良好とされる。
 - ・ 湖沼、水路、溝、水田に生育する。
 - ・ 日当たりの良い、浅水中を好む。
- 孢子生産と分散能力
 - ・ 孢子で越冬する。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎で繁殖する。

(2) 社会的要因

- 観賞用の水草として、輸入・販売されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- サンショウモ科のシダ植物で、浮遊性の一年草、時に多年草。茎の長さは 5～10cm になる。
- サンショウモ属は世界に 10 種ある。日本に 1 種ある在来種のサンショウモは絶滅危惧種である。
- 不稔の 3 倍体で交雑起源種だろうといわれる。

その他の関連情報

- 別名(流通名)サルビニア。
- 育成は比較的容易だが、水槽内では強光が必要とされている。

- 雑草防除の方法としては、化学的制御、機械的制御の他、虫や菌による生物学的制御の研究が多い。
- オオサンショウモを利用した水田雑草制御の試みがある。
- 無機養分あるいは重金属の吸収が検討され、水質浄化の資材として試みられている。
- オーストラリアでは、サンショウモ属は法的に導入が規制されている。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 既に野生化している湖沼があり、在来種との競合のおそれがあるため、分布拡大の抑制策の検討が望まれる。

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) 角野康郎（1994）日本水草図鑑 . 文一総合出版 .
- (3) 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 .
- (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) 白岩卓巳（2000）絶滅危惧植物水生シダは生きる .
- (6) 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 .
- (7) 山崎美津夫・山田洋（1994）世界の水草 . 八口ウ出版社 .

ハゴロモモ (*Cabomba caroliniana*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産。世界各地に観賞用に導入され、東アジアとヨーロッパで野生化が報告されている。

定着実績 1929年に東京の小石川植物園に導入された後、観賞用の水槽植物として一般に利用された。1950年に東京近郊での野生化が報告された。本州、四国、九州に分布する。場所によって大群落をつくる。

評価の理由

- 本州以南の各地で野生化しており、場所によっては大群落をつくるので、在来水草と競合、駆逐のおそれがある。
- 金魚藻の名で親しまれ、大量に利用されていることから、今後も分布を拡大するおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来水草と競合、駆逐するおそれがある。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 冷温帯～暖温帯に分布する。
 - ・ 湖沼、溜池、河川、水路などに生育する。
 - ・ やや水質汚濁の進行した水域にも生育するが、水質の許容範囲は狭く、アルカリ性で硬水の水質を嫌うとされる。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～10月。雌性先熟の両性花をつける。花弁の基部に受粉昆虫であるハエ類を誘引するための耳状分泌腺がある。
 - ・ 蒴果をつける。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 殖芽により繁殖する。

(2) 社会的要因

- ・ 金魚藻として親しまれ、水草の中では最も多く利用されている植物の一つである。輸入、国内繁殖とも有る。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- スイレン科の沈水性の多年草で、長さ1m程になる。冬季は茎の先端の葉が密集して越冬芽を形成する。
- 染色体数 $2n=24, 96$ 。
- ハゴロモモ属は世界で約6種が知られる。日本には自生種はない。本種以外に野生化の報告はない。数種が観賞用の水草として輸入、流通されている。
- 系統分類学的にはジュンサイ属 *Brasenia* に近いとされ、花期には楕円形で楕状の浮葉をつける。

- 栽培変種として、カボンバ・パウキパルティタ var. *paucipartita* やカボンバ・ムルティパツティタ var. *multipartita* が輸入、流通されている。
- 在来種ではキクモ(ゴマノハグサ科)やフサモ(アリノトウグサ科)の沈水形と類似するが、葉や分枝の形で区別できる。

その他の関連情報

- 別名フサジュンサイ、カボンバ、グリーンカボンバ。
- オーストラリアでは、法的に導入が規制されている。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **既に各地の湖沼等で野生化しており、在来種との競合・駆逐のおそれがあるため、防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

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) 角野康郎(1994)日本水草図鑑．文一総合出版．
- (3) 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 ．
- (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) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・巨理俊次・富成忠夫(1982)日本の野生植物 草本 離弁花類．平凡社．
- (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) 山崎美津夫・山田洋(1994)世界の水草 ．ハコウ出版社．

アメリカミズユキノシタ (*Ludwigia repens*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ（合衆国東部）原産、メキシコ、西インド諸島にかけてのアジアに分布する。

定着実績 1970年頃から京都市深泥池で生育することが確認された。観賞用の水草としてアメリカから導入されたものが逸出したと考えられる。神奈川県での記録もある。

評価の理由

- 天然記念物の深泥池で増加しており、在来種との競合・駆逐のおそれ大きい。
- 観賞用の水草として利用されているので、今後も分布を拡大するおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 天然記念物に指定されている深泥池で、駆除されたナガバオモダカやコカナダモに代わって水底で増加し、1998年～2000年に群落面積が10倍にもなった。ミツガシワ等の在来種と競合し、駆逐するおそれ大きい（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～熱帯に生育する。
 - ・ 湿地、池沼、河川などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 両性花をつける。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 植物片で繁殖を行う。

(2) 社会的要因

- 赤味がかかった美しい有茎水草の一つとして人気があり、観賞用に栽培されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アカバナ科の湿性の多年草で、高さ1m程度にまでなる。
- チョウジタデ属は世界に約75種、日本に約5種が自生する。本種以外にヒレタゴボウ（アメリカミズキンバイ）、タゴボウモドキなどの野生化が知られている。本種以外に10種以上が水草として輸入されている。
- 在来のミズユキノシタ *L. ovalis* に似るが、葉が対生し、形がやや小さく倒卵形であること、花弁を持つことで区別できる。
- 観賞用の水草として栽培されるセイヨウミズユキノシタ *L. palustris* も葉が対生するが、花弁が無いことなどで区別される。両種から雑種ルドヴィジア・ムルレルティ *L. mullertii*（ルドヴィジア *L. palustris* × *repens*）が形成される。雑種の方が葉が大きく、育てやすいとされる。

その他の関連情報

- 別名（販売名）はレッド・ルドヴィジア。

- 観賞用の水草としての育成の難易度は、普通または育て易いとされている。
- 大量出荷が可能な程度に国内生産が行われている。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 既に野生化している湖沼等があり、在来種との競合・駆逐等のおそれがあるため、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。

主な参考文献

- (1) 角野康郎 (1994) 日本水草図鑑．文一総合出版．
- (2) 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．
- (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) 深泥池水生生物研究会 (<http://www.jca.apc.org/~non/index.html>)
- (6) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物．平凡社．
- (7) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・巨理俊次・富成忠夫 (1982) 日本の野生植物 草本 離弁花類．平凡社．
- (8) 山崎美津夫・山田洋 (1994) 世界の水草 ．ハコウ出版社．

オトメアゼナ (*Bacopa monnieri*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ、北アフリカ、アジア、南北アメリカに分布する。

定着実績 今のところ野生化の報告はない。

評価の理由

- 海外では水田や水路の雑草となっており、日本に侵入すれば在来の水草と競合するおそれがある。
- 丈夫で育成が容易な水草として観賞用に販売されているので、定着する可能性がある。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 在来の水草と競合し、駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 熱帯～亜熱帯でみられる世界的な雑草である。エジプト、インド、タイ、インドネシアなどの諸国で水路の雑草となっており、水田への侵入もみられる（文献2）。
- 我が国に侵入が予想される強害雑草の一つに挙げられている（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
 - ・ 温帯～熱帯に分布する。
 - ・ 池、水路、溝などの岸辺や水田に生育する。
 - ・ 日当たりの良い水湿地であれば、土壌の種類は選ばない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 熱帯～亜熱帯では4～6月に開花する。
 - ・ 蒴果をつける。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 節を含む茎の切片で繁殖する。

(2) 社会的要因

- 観賞用の水草として輸入及び国内生産、販売等が行われている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ゴマノハグサ科の湿性の多年草で、茎の長さは0.3m程度になる。水上生活と水中生活で全草の形に変化がない。
- ウキアゼナ属の範囲にはいくつかの見解があるが、広義にとると約100種が含まれる。ウキアゼナ属 *Bacopa* は、*Bramia* 属、*Herpestis* 属、*Moniera* 属など様々に分類される。日本に自生種はない。これまでにウキアゼナ *B. rotundifolia* の野生化が報告されている。本種以外に数種が観賞用の水草として導入されている。
- 在来種の類似種としてはアゼナ *Lindernia dubia* があるが、本種は小型で匍匐するのが特性である。

その他の関連情報

- 別名（販売名）バコパ・モンニエリ、グリーンバコパ。
- 丈夫な水草で育成は容易とされる。国内生産が行われている

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

主な参考文献

- (1) 角野康郎（1994）日本水草図鑑．文一総合出版．
- (2) 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．
- (3) 農林水産技術会議事務局（1998）研究成果326 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．
- (4) 山崎美津夫・山田洋（1994）世界の水草 ．ハロウ出版社．

ハナガバタ (*Nymphoides aquatica*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカのフロリダ原産。

定着実績 1990年に兵庫県のため池で野生化が確認された。

評価の理由

- 一部の地域で野生化がみられることから、近縁の絶滅危惧種との競合・駆逐や、遺伝的攪乱のおそれがある。
- 観賞用の水草として利用されているので、今後も分布が拡大するおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来のアサザ属であるアサザ、ガガバタ、ヒメシロアサザ種はいずれも絶滅危惧種に指定されており、これらとの競合・駆逐や、遺伝的攪乱のおそれがある。その他に、ジュンサイやヒツジグサといった水辺の在来植物とも競合するおそれがある（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
 - ・ 熱帯～亜熱帯に生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 両性花をつける。蒴果をつける。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 葉柄基部にバナナの形に似た殖芽をつけ、発芽、発根して別個体となる。

(2) 社会的要因

- 観賞用の水草として、輸入及び国内生産が行われている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ミツガシワ科の浮葉性の多年草。
- アサザ属は世界に約20～35種、日本に3種ある。本種以外に台湾・ガガバタが輸入されている。

その他の関連情報

- 殖芽の形がバナナに似ている特徴から、別名（販売名）バナナプラント。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 既に野生化している湖沼等があり、在来種との競合・駆逐等のおそれがあるため、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。

主な参考文献

- (1) 角野康郎 (1994) 日本水草図鑑 . 文一総合出版 .
- (2) 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 .
- (3) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・巨理俊次・富成忠夫 (1982) 日本の野生植物 草本 合弁花
類 . 平凡社 .
- (4) 山崎美津夫・山田洋 (1994) 世界の水草 . 八口ウ出版社 .

ナガバオモダカ (*Sagittaria graminea*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産。

定着実績 1970年に京都市深泥池で確認された後、東京都井の頭公園等で群生が報告されている他、各地で野生化している。

評価の理由

- 天然記念物の深泥池での大繁殖が確認された他、各地で野生化しており、在来の水草との競合・駆逐のおそれ大きい。
- 観賞用の水草として利用されているので、今後も分布を拡大するおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 天然記念物に指定されている深泥池で大繁殖し、在来の水草の生育を脅かしている(文献5)。
- 冬も枯れず繁殖力が旺盛なため、一度侵入すると、在来の水生植物群落に大きな影響を与える可能性があるとされている(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
 - ・ 池沼や河川に生育する。
 - ・ 原産地では、アルカリ性の水域に生育するとされるが、ほとんどの水質に適応し、耐寒性もすぐれている。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 雌雄異種。日本では雌株のみがみられ、結実は確認されていない。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 日本では雌株のみが走出枝で繁殖する。

(2) 社会的要因

- ジャイアントサジタリア等の名前で、観賞用の水草として輸入及び国内生産が行われている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- オモダカ科の抽水性の多年草。高さは通常 0.2 - 0.6mだが、水深によってはそれ以上になる。
- オモダカ属は世界に約 20 種、日本に 4 種ある。本種以外に数種が輸入及び国内生産が行われている。在来種のオモダカも観賞用に流通している。オモダカ属には食用に利用されるクワイも含まれる。
- 在来種のヘラオモダカ *Alisma canaliculatum* に葉の形が似るが、花が単性花で走出枝があることで区別できる。冬季は線形の沈水葉で越冬するため、セキショウモ *Valisneria* の仲間と間違われることもあるが、葉縁に鋸歯が無いことで区別される。

その他の関連情報

- 別名(販売名) ジャイアントサジタリア。
- 観賞用の水草として、水槽内での繁殖は可能とされている。

- 深泥池では、1994年に京都市が353㎡のナガバオモダカを除去した。
- オーストラリアでは、法的に導入が規制されている。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 既に野生化している湖沼等があり、在来種との競合・駆逐等のおそれがあるため、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。

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) 角野康郎(1994)日本水草図鑑 . 文一総合出版 .
- (3) 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 .
- (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) 角野康郎(1981)深泥池の水質と水生植物 . 「深泥池の自然と人 , 深泥池学術調査報告書」 , pp46-54 , 京都市文化観光局 .
- (6) 京都市文化市民局(1999)天然記念物 深泥池生物群集 - 保存修理事業報告書 - .
- (7) 深泥池水生生物研究会 (<http://www.jca.apc.org/~non/index.html>)
- (8) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (9) 山崎美津夫・山田洋(1994)世界の水草 . 八口ウ出版社 .

総評

今のところ野外での分布は限られているが、国内で一定量が観賞用に利用されており、野生化した場合には繁殖力が強いので、在来種と競合するおそれがあるため、利用には注意が必要である。

キショウブ (*Iris pseudoacorus*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ～西アジア原産、南北アメリカ、北アフリカ、ニュージーランドに分布する。

定着実績 1987年頃に観賞用として導入された。現在では全国にみられる。

評価の理由

- 繁殖力が強く、海外では水路等の雑草になっており、日本でも水辺の在来種と競合・駆逐のおそれがある。
- 近縁種に絶滅危惧種が含まれ、それらの遺伝的攪乱のおそれがある。
- 美しい花が親しまれ、観賞用に栽培されることが多いため、分布を拡大するおそれ大きい。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 日本のアヤメ属のうち、カキツバタ等の5種類が絶滅危惧種であり、それらの遺伝的攪乱のおそれがある。
- 繁殖力が強いので、水辺の在来種と競合し、駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- ヨーロッパ～西アジア、南北アメリカにおける水路あるいは湿った畑地の雑草である(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
 - ・ 温帯に生育する。
 - ・ 湖沼、溜池、河川、水路、湿った畑地、林縁などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い水湿地を好むが、乾燥にも強い。
 - ・ 汚濁した水域にも生育し、水中の窒素、リン、塩類の吸収性に優れている。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花は4～6月。両性花、虫媒花。
 - ・ 蒴果は、風、雨、動物、人間などにより伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 地下に横に這う太い根茎があり、分枝して繁殖する。

(2) 社会的要因

- 水辺に生育し美しい花を咲かせる植物なので、「ビオトープ創出」等のために利用される事が多い。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アヤメ科の抽水性の多年草で、高さ0.5～1.3mになる。
- アヤメ属は世界で約200～300種が知られる。野生種と園芸種が数多くある。日本には約10種が自生する。本種以外にジャーマンアイリス(ドイツアヤメ *I. germanica* などヨーロッパと西アジア原産の野生種の交雑による園芸品種の総称)や、イチハツなどの逸出が報告されている。

- 染色体数 $2n=24, 30, 32, 34$ 、交配品種が多数あり、淡黄色花、白花、八重咲き、斑入葉などがある。
- 形はハナショウブに似るが、花被片が鮮黄色なのが特徴である。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 既に野生化している湖沼等があり、在来種との競合・駆逐等のおそれがある場所については、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。
- ピオトブ創出等を目的とした水草の利用には、在来種を利用することが望まれる。

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) 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(1994)日本水草図鑑 . 文一総合出版 .
- (4) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (5) 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 .
- (6) 山崎美津夫・山田洋(1994)世界の水草 . 八口ウ出版社 .

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。

評価の理由

- **園芸品種を含む様々な種類が販売、栽培されているが、毒性を持つことへの認知が低く、誤食による中毒事例が発生している。誤食を防ぐための普及、啓発が重要である。**

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。
- 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、花弁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。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **植物体全体に有毒成分を含み、中毒事例も多数あるので、誤って食べることをしないよう、注意が必要である。**

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．

ムラサキカタバミ (*Oxalis corymbosa*) に関する情報

原産地と分布 南アメリカ原産、北アメリカ、オーストラリア、南ヨーロッパ、アジアに分布する。

定着実績 文久年間(1861~1863年)に観賞用として導入された。本州以南でみられる。

評価の理由

- 繁殖力が強く、畑地では難防除の雑草となっており、在来種と競合するおそれがある。
- 花が美しいので観賞用に植えられることがある。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 日当たりの良い場所に生育する在来種とは、競合・駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 暖帯~熱帯地域に世界的に見られる雑草で、畑地、芝地、果樹園などで問題になっている。一度畑地に入ると、耕耘によって小鱗茎が分散し増殖するので厄介な雑草である(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、空地、樹園地、路傍、荒地、芝地、庭などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い肥沃地を好む。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6~7月とされるが、地域によっては周年開花、発生する。両性花。虫媒花。
 - ・ 蒴果をつけるが、日本を含む温帯では、葯が不稔で結実しないとされる。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 鱗茎による繁殖が旺盛で、1個体当たり50~100以上を形成するとされる。

(2) 社会的要因

- 観賞用に植えられたものが逸出し、雑草化した。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- カタバミ科の多年草出、高さ0.3m程度になる。
- 染色体数 $2n=14, 28$ 。
- カタバミ属は世界で約850種が知られる。日本には6種が自生する。カタバミは史前帰化植物とされる。本種以外に、イモカタバミ、ハナカタバミ、ベニカタバミ、オオキバナカタバミ、オウチカタバミ、モンカタバミ、フヨウカタバミなどの野生化が報告されている。
- カタバミ属の植物は、オキザリス等の総称で流通するものや園芸品種を含め、多数の種類が観賞用等に利用されている。

その他の関連情報

- 別名キキョウカタバミ。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 既に広く野生化しており、在来種との競合・駆逐等のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。

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) 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) 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) 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 離弁花類 . 平凡社 .
- (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(1993)世界の雑草 離弁花類 . 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 .

ネバリノギク (*Aster novae-angliae*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ東部原産。

定着実績 大正時代に観賞用に導入されたが、近年はあまり栽培されていない。北海道から九州でとびとびに見つかっている。

評価の理由

- 日本の侵略的外来種の一つとされている。
- 観賞用に栽培されることがある。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 日本の侵略的外来種ワースト 100 に掲載されている（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
 - ・ 山里などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は 7-10 月。頭状花をつける。瘦果をつける

（２）社会的要因

- 観賞用に花壇で栽培される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年草で、高さは 0.3~1.5m になる。
- 近縁種のユウゼンギクと比べて毛が多く、腺毛があって粘り、全ての総苞片が著しく半曲することで区別される。また、ユウゼンギクの舌状花は青紫色だが、ネバリノギクは紅紫色である。
- 花色に紫、青、赤、白、淡桃色などの変化がある。
- シオン属は世界で約 400 種が知られる。日本には約 30 種が自生する。本種以外に、ユウゼンギク、キダチコンギク、ハウキギク、ヒロハハウキギク、オオハウキギク（ナガエハウキギク）、チョウセンシオン（チョウセンヨメナ）などの野生化が報告されている。
- シオン属には、園芸品種を含む様々な種類が、観賞用等に流通、販売されている。

その他の情報

- 別名アメリカシオン。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 野生化により、在来種との競合・駆逐等のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。

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) 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) 村上興正・鷲谷いつみ(2001)日本の侵略的外来種ワースト100 . 外来種ハンドブック(日本生態学会編) p.362-363 . 地人書館 .
- (4) 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 .
- (5) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .

タチアワユキセンダングサ (*Bidens pilosa* var. *radiata*)に関する情報

原産地と分布 熱帯アメリカ原産、世界各地に分布。

定着実績 弘化年間(1844-48年)に渡来し栽培された。1963年に高知県で採集された。九州地方南部、沖縄県、小笠原諸島などに分布する。

評価の理由

- 日本の侵略的外来種の一つとされ、沖縄本島では畑雑草になっている。
- 観賞用に栽培されることがある。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 日本の侵略的外来種ワースト100に掲載されている(文献3)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 沖縄本島では、サトウキビ畑の強害草となっている(文献6)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 熱帯～亜熱帯に生育する。
 - ・ 路傍、畑地などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 通年開花している。頭状花。虫媒花。
 - ・ 瘦果は棘で人や動物に付着したり、雨などで伝播される。

(2) 社会的要因

- 頭花が白色の発達した舌状花を有すので、観賞用に栽培される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一年草で、高さは0.5～1.5mである。
- コセンダングサの種内変異とされ、その他の変種としては、シロバナセンダングサ(コシロノセンダングサ)、ハイアワユキセンダングサなどがある。
- センダングサ属は世界に約240種ある。日本には数種が自生する。センダングサ、タウコギは史前帰化植物とされる。キンバイタウコギ、コバノセンダングサ、キクザキセンダングサ、ホソバナセンダングサ、アメリカセンダングサ、コセンダングサ、タホウタウコギなどの野生化が報告されている。
- センダングサ属には、ビデンス等の総称や通称名で、観賞用等に流通、販売されているものが複数種ある。

その他の関連情報

- 別名オオバナセンダングサ、シロノセンダングサ。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行う

ことが重要である。

- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 沖縄では既に広く野生化しており、在来種との競合・駆逐等のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。

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) 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) 村上興正・鷲谷いづみ(2001)日本の侵略的外来種ワースト100 . 外来種ハンドブック(日本生態学会編) p.362-363 . 地人書館 .
- (4) 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 .
- (5) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社
- (6) 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 .

ハルジオン (*Erigeron philadelphicus*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、東アジアに分布する。

定着実績 1920年頃に観賞用に導入された。1965年頃に耕耘機が普及し、1967年から除草剤パラコートの使用が始まった頃から関東地方を中心に爆発的に増加し、全国でみられるようになった。

評価の理由

- **繁殖力や定着力が強く除草剤耐性型があるため、畑地の強害雑草となっており、在来種との競合・駆逐のおそれがある。**

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 在来種と競合し、駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 日本、カナダにおける畑地、樹園地、牧草地、芝地などいたるところにみられる強害草である(文献7)。

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～熱帯に生育する。
 - ・ 水田畦畔、牧草地、路傍、畑地、堤防、荒地などに生育する。
 - ・ 窒素分の多い場所を好む。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は4～8月。頭状花。虫媒花。
 - ・ 瘦果は風、雨、動物、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎により繁殖する。
- その他
 - ・ アレロパシー作用があるとされる。

(2) 社会的要因

- 高度成長期の労力不足と即効性を求める農家がパラコート剤を広く使用し、除草剤耐性型が現れた。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一年草～多年草で、高さは0.3～1mである。
- 染色体数 $2n=18$ 。変異が多く、ケナシハルジオン、チャボハルジオン、オオハルジオンなどの報告がある。
- ムカシヨモギ属は世界で約250種ある。日本には数種が自生する。ヒメムカシヨモギ、ケナシムカシヨモギなどの野生化が報告されている。
- ムカシヨモギ属の植物には、エリゲロン等の総称で流通するものも含め、数種が観賞用等に利用されている。

- 類似種のアメジソオンとは、開花前の蕾がうなだれること、茎が中空であることで区別できる。

その他の関連情報

- 別名ハルシオン、ハルジオン
- 花粉症の原因植物とされる。
- 抜き取り、刈り取り、除草剤の散布によって防除が行われている。刈り取りや踏みつけに対する耐性が強いとされる。1980年代初頭に除草剤（パラコート）耐性型が現れてから、ジクワット剤との混合剤に切り換えられた。

注意事項

- **既に広く野生化しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある地域については、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

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) 伊藤一幸（2002）ハルジオン～除草剤抵抗性の獲得．外来種ハンドブック（日本生態学会編） p.193 地人書館 .
- (3) 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 .
- (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) 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 .
- (6) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社 .
- (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) 鷲谷いづみ（2002）身近な外来生物．「現代用語の基礎知識」, pp486-523, 自由国民社 .
- (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 .

オオアワダチソウ (*Solidago gigantea* var *leiophylla*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、ヨーロッパに分布する。

定着実績 明治時代中期に観賞用として導入された。全国に分布する。北海道ではセイタカアワダチソウよりも多くみられる。

評価の理由

- 日本の侵略的外来種の一つとされている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 日本の侵略的外来種ワースト 100 に掲載されている（文献 2）。

被害をもたらす要因

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、荒地、原野などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は 7~9 月。頭状花、虫媒花をつける。瘦果をつける。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 地下茎により繁殖する。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年草で、高さ 0.5~1.8m になる。
- 染色体数 $2n=36$ 。
- 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。本種以外に、カナダアキノキリンソウ、セイタカアワダチソウ、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が報告されている。
- 近縁種のセイタカアワダチソウとは、茎がほぼ無毛で白っぽい、葉が無毛でざらつかない、花序がややまばらで頭花が大きいなどの点で区別できる。花期が夏~秋なので、晩秋のセイタカアワダチソウよりも早い。セイタカアワダチソウより湿った、溝の縁といったところに見られる。大群落はつくとらないとされる。
- アキノキリンソウ属の植物としては、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。
- 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 \times *Solidaster* があり、ソリダスターの総称で切花が流通している。

注意事項

- 既に各地で野生化しているが、希少種等との競合・駆逐のおそれがある地域については、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。

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) 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．
- (3) 村上興正・鷺谷いづみ（2001）日本の侵略的外来種ワースト 100．外来種ハンドブック（日本生態学会編） p.362-363．地人書館．
- (4) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．
- (5) 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．
- (6) 鷺谷いづみ（2002）身近な外来生物．「現代用語の基礎知識」, pp486-523, 自由国民社．
- (7) 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．

ヒメジョオン (*Stenactis annuus*) 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 1865年頃(江戸時代末期)に観賞用(ヤナギバヒメギク(柳葉姫菊)などの名で観賞された)として導入されたが、明治初年には雑草化し、全国に分布している。

評価の理由

- 繁殖力が強く、亜高山帯等の自然性の高い環境にも侵入し、在来植物と競合のおそれがあるため、駆除が実施されている。
- 除草剤耐性型がある等、農耕地でも難防除の雑草となっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 国立公園内の亜高山帯といった自然性の高い地域に侵入し、在来植物との競合が問題になっている(文献1、4、7、12、13)。

(2) 農林水産業に係る被害

- アメリカ、カナダ、南ヨーロッパ、インド~東アジアなどに多く発生する農耕地雑草である(文献11)。
- 日本では畑地、樹園地、牧草地、材木苗圃の雑草とされる(文献11)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯に生育する。低地から高山地帯にまでみられる。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、路傍、荒地、草原などに生育する。
 - ・ 土壌の種類を選ばず、土壌環境に対する適応性が大きい。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6~10月。頭状花。虫媒花。
 - ・ 瘦果は、風、雨、動物、人間により伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は47,923個に及ぶとの報告がある。
 - ・ 種子の寿命が35年にも及ぶとの報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎により繁殖する。
- その他
 - ・ アレロパシー作用があるとされる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一~越年草で、高さは0.3~1.5mになる。
- ヒメジョオン属をムカシヨモギ属に含める文献もある。日本に自生種はない。本種の他にヘラバヒメジョオンの野生化が報告されている。
- 染色体数 $2n=27$ 。ヘラバヒメジョオンと雑種(ヤナギバヒメジョオン)をつくとされる。
- 頭状花が筒状花だけのもをボウズヒメジョオンという。
- 類似種のハルジオンとは茎が中空でないこと等で区別できる。ハルジオンより花期が遅い。

その他の関連情報

- 長野県霧ヶ峰などでは、抜き取りや刈り取りによる駆除が実施されている。
- 桑園に生育するもので、除草剤耐性型が知られている。

注意事項

- **既に各地で野生化しているが、希少種等との競合・駆逐のおそれがある地域については、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

主な参考文献

- (1) 上高地公園活動学生ボランティアの会（2003）中部山岳国立公園・上高地帰化植物除去活動ボランティア2003報告書．上高地公園活動事業推進ボランティア協議会
- (2) 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．
- (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) 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．
- (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) 沼田真（1975）環境科学ライブラリー13 帰化植物．大日本図書．
- (7) 尾関雅章・井田秀行（2001）亜高山帯・高山帯を通過する車道周辺の植物相および植物生態に関する研究．長野県自然保護研究所紀要4(別2):27-39．
- (8) 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．
- (9) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．
- (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．
- (11) 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．
- (12) 土田勝義（1988）霧が峰高原のヒメジョオン類の動態．日本の植生，侵略と攪乱の生態学，160-180．東海大学出版会．
- (13) 土田勝義（2002）霧が峰高原におけるヒメジョオン類の生態と駆除について．環境情報科学論文集，16：109-114．
- (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．

ノハカタカラクサ (*Tradescantia fluminensis*) に関する情報

原産地と分布 南アメリカ原産、ニュージーランドやアジアで定着している。

定着実績 昭和初期に観賞用に導入された。神奈川県など、関東地方以南の各地で分布を拡大している。

評価の理由

- 日陰地や水辺に侵入して群落を形成するので、林床や水辺に生育する在来種と競合・駆逐するおそれ大きい。
- 近年も分布を拡大中で、観賞用に栽培されていることから、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

- 近年になって急速に分布を拡大しており、林床などの日陰に一面に生育するので、在来種と競合し、駆逐するおそれが高い。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 石垣、崖地、路傍、林床、水辺など、やや湿った日陰に生育する。

(2) 社会的要因

- 観賞用に園芸品種などが栽培されたが、逸出、野生化して斑を消失した。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ツユクサ科の多年草で、長さは1 m程度になる。
- 染色体数 $2n=72$ 。
- ムラサキツユクサ属は北アメリカから熱帯アメリカに約100種が分布する。このうち数種が花や斑入りとなる美しい葉を観賞するために栽培される。
- シロフハカタカラクサ cv. *variegata*、葉に白い縦縞の出る栽培種である。
- 近縁種のおオトキワユツクサ *T. albiflora* が静岡で逸出している。
- 栽培品種を含む複数の種類が、観賞用などに流通、利用されている。

その他の関連情報

- 別名トキワツユクサ。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 各地で野生化しつつあり、在来種との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。

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) 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) 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 .
- (4) 勝山輝男（2003）植物誌と帰化植物 . 国立科学博物館ニュース：11-13 .
- (5) 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 .
- (6) 清水建美（2003）日本の帰化植物 . 平凡社 .

キクイモ (*Helianthus tuberosus*) 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、アジア、オセアニアに分布する。

定着実績 食用、アルコール原料、家畜飼料、観賞用、地下茎に含まれるイヌリンを利用するために、1859年頃から導入された。全国に分布するが、北海道、長野県、群馬県に多い。

評価の理由

- 各地の河川敷や農耕地等でみられ、河川敷固有の在来種等と競合・駆逐のおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 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上流全域にみられ、他の帰化植物とともに河川敷固有の植物が減少する原因の一つとなっている（文献5）。主として草地に生育する在来種と競合するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 南北アメリカ諸国、東南アジアで問題になる雑草で、トウモロコシやダイズの減収が報告されている（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～熱帯に生育する。
 - ・ 畑地、樹園地、路傍、荒地、草地、河川敷に生育する。
 - ・ 肥沃で湿った場所を好む。
 - ・ 塊茎の耐寒性は強く、-10℃以下でも影響がない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8～11月。頭状花、虫媒花。
 - ・ 瘦果をつけるが、結実は良くない。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 塊茎による繁殖する。

(2) 社会的要因

- 食用、家畜飼料、観賞用に利用された。
- 地下茎に含まれるイヌリンを利用するために栽培され、果糖製造、アルコール発酵、飴などの原料として利用された。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年草で、高さは1～3m。
- 染色体数 $2n=102$ 。
- 総苞片の全面に細毛のあるものと、縁にやや長い毛が集まるものとの2型があるが、中間型もあってはっきりとは分けられない。
- 日本におけるキクイモの種内変異として、イヌキクイモがあるが、生えている環境によって形態に違いがあることや、両者の中間型があるため、区別が難しいことがある。

- ヒマワリ属は日本には自生しない。シロタエヒマワリ、ヒメヒマワリ、キクイモモドキなどの野生化が報告されている。
- ヒマワリ属の多年草の類は雑種が多数あるため、原産地の北アメリカでは種類の同定が極めて困難とされる。
- ヒマワリ属は、ヒマワリの総称で流通するものや八重咲き等を含む多数の品種が、観賞用等に利用されている。
- 類似種のキクイモモドキの根は芋にならないことで区別される。

その他の関連情報

- 果糖の材料源としての品種が多く、欧州で大量に栽培されている。
- ワイルドフラワー緑化のための寒冷地向草種とされている。
- 連作すると病害発生があるので注意が必要とされている。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **既に広く野生化しており、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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) 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 .
- (4) 川上幸男(1999)キクイモ . 道路と自然 102 : 40 .
- (5) 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 .
- (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(1987)世界の雑草 合弁花類 . 全国農村教育協会 .
- (9) 鷲谷いづみ・森本信生(1993)エコロジーガイド 日本の帰化生物 . 保育社 .
- (10) 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 .

外来タンポポ種群 (*Taraxacum* spp.) に関する情報

日本ではセイヨウタンポポ (*T. officinale*)、アカミタンポポ (*T. laevigatum*) として記載されているが、原産地と推定されるヨーロッパでは、これらは多数の種を含む節レベル (セイヨウタンポポ節 section *Ruderalia*、アカミタンポポ節 section *Erythrosperma*) の種群とされ、それぞれに属する小種は 1000 種、500 種に細分される。そのため個別の種名としては用いられなくなってきた。日本に生育する外来種は未同定の複数の種と考えられる (文献 6、7)。
以下は、セイヨウタンポポ (一部アカミタンポポも含むと思われる) に関する記述から作成した。

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

定着実績 1904 年北海道で確認された。食用、飼料、緑化材として導入されるとともに、非意図的移入 (輸入物資や牧草に混入) もあるとされる。北海道では栽培種からの逸出と考えられる。全国に分布する。

評価の理由

- 繁殖力が強く、亜高山帯等の自然性の高い環境にも侵入し、在来種との競合のおそれがある。
- 在来種との雑種が全国的にみられ、遺伝的攪乱が既に広く起こっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 国立公園内の亜高山帯など、自然性の高い場所に侵入し、要注意植物の一つとされている (文献 4、8、14)。
- 在来のタンポポ類と競合・駆逐するとされるが、両者は生育環境が異なるとの説もある (文献 6)。
- 在来種の遺伝的攪乱が、既に広範囲に起こっていることが確認されている (文献 5、6、7、12)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界的にみられる農耕地雑草である。特に芝地や牧草地に多い (文献 12)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 寒帯～熱帯に分布する。
 - ・ 路傍、空地、畑地、牧草地、芝地、樹園地、川岸、山地などに生育する。
 - ・ 日当たりが良い平地で、弱酸性土壌に多い。肥沃地を好む。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花は 3～5 月とされるが、ほとんど周年開花する地域もある。単為生殖により結実する。
 - ・ 瘦果は風 (遠方まで飛散)、雨、動物、人間などにより伝播される。
 - ・ 1 個体当たりの種子の生産量は 2,400～20,800 個とする報告がある。
 - ・ 種子の寿命は数年とされる。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎切片による繁殖力は強く、どの部分の切片からも出芽する。
- その他

- ・ アレロパシー作用があるとされる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年草で、高さは0.1～0.4m。
- タンポポ属は世界で約400種が知られる。約2000種に細分される場合もある。日本には22種が自生する。
- 染色体数 $2n=16, 24, 32$ 。セイヨウタンポポとアカミタンポポは雑種をつくる。日本でみられるセイヨウタンポポの8割以上は在来タンポポとの雑種との報告がある。純粋のセイヨウタンポポと雑種個体を比較すると、雑種のタンポポは反曲した総苞片の先端にこぶ状の突起がみられることがあり、また総苞片の縁の毛も多い傾向がある。しかし、形態の比較による雑種個体の識別は確実ではない。
- アカミタンポポが最も市街化された地域にみられ、郊外にいくにつれてセイヨウタンポポ、カントウタンポポといった分布をすることが多い。
- 最近では、在来種に似た形態の外来性タンポポの侵入が疑われている。
- 種内変異が大きく、生態型について検討がなされている。

注意事項

- **既に広く野生化しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある地域については、積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

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) 堀田満 (1980) 環境を指標する植物としてのタンポポ。植物と自然14(4):16-23。
- (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) 上高地公園活動学生ボランティアの会 (2003) 中部山岳国立公園・上高地 帰化植物除去活動ボランティア2003報告書。上高地公園活動事業推進ボランティア協議会
- (5) 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。
- (6) 森田竜義 (1997) 世界に分布を広げた盗賊種セイヨウタンポポ。雑草の自然史<たくましさの生態学> (山口裕文編著) p.192 - 208。北海道大学図書刊行会。
- (7) 小川潔 (2002) 外来種タンポポ～身近な野草の代表となってしまった植物。外来種ハンドブック (日本生態学会編) p.192。地人書館。
- (8) 尾関雅章・井田秀行 (2001) 亜高山帯・高山帯を通過する車道周辺の植物相および植物生態に関する研究。長野県自然保護研究所紀要4(別2):27-39。
- (9) 芝池博幸 (2005) 無融合生殖種と有性生殖種の出会い - 日本に侵入したセイヨウタンポポの場合 - 。生物科学56(2):74-82。
- (10) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物。平凡社。
- (11) 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。
- (12) 山野美鈴・芝池博幸・浜口哲一・井手任 (2002) 「身近な生きもの調査」を利用したタンポポ属植物の雑種分布に関する解析。環境情報科学論文集 16:357-362。
- (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。
- (14) 吉田めぐみ・高橋一臣・加藤治好 (2002) 立山室堂平の維管束植物相 - 立山室堂平周辺植物調査報告書 - 1999 - 2000。立山センター実績第1号 (富山県中央植物園・富山県立山センター編) 富山県文化振興財団。

オランダガラシ (*Nasturtium officinale*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ原産、南北アメリカ、アジア、オセアニアに分布する。

定着実績 1870～71年頃に、食用、薬用として導入された。全国にみられる。

評価の理由

- 繁殖力が強く清水域に生育するため、そうした環境に特異的な希少種への競合・駆逐のおそれ大きい。
- 食用として広く利用され、栽培されていることから、今後も分布を拡大するおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 水辺、特に清水域に生育する希少種などの在来種と競合し、駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界的に温帯地域の水路の雑草として問題になっている(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～熱帯に生育する。
 - ・ 水田、河川、溝、水路、湖畔に生育する。山間の溪流にまでみられる。
 - ・ 日当たりの良いところを好む。
 - ・ 10～20℃の低水温で生育しやすい。
 - ・ 清水域や湧水のある場所に群生することが多い。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は4～9月。両性花。虫媒花。
 - ・ 長角果は風、雨、動物(胃中を含む)、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎による繁殖力が強い。

(2) 社会的要因

- クレソンの名前で、肉料理の付け合わせ等として食用に利用するため、栽培されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アブラナ科の抽水～沈水性の多年草。高さは0.2～0.7m。
- オランダガラシ属は世界で6種が知られる。日本に自生種はない。本種以外に野生化の報告はない。
- 染色体数 $2n=32, (48, 64)$ 、品種は分化していない。
- イヌガラシ属 *Rorippa* に含める場合もある。
- 同様に環境に生育し、形態が似ている種類として、在来種のオオバタネツケバナ *Cardamine regeliana* がある。愛媛県では「テイレギ」の名で食用に栽培される。沈水状態で生育していると酷似するが、葉の形や果実の向きで区別される。
- 園芸種でナスターチウム *nasturtium* と呼ばれるのは、ノウゼンハレン科の *Tropaeolum majus* である。

その他の関連情報

- 別名クレソン、オランダミズガラシ。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。
- 既に各地の湖沼等で野生化しており、在来種との競合・駆逐等のおそれがあるため、防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。
- 湖沼の水質浄化等を目的とした水草の利用には、在来種を利用することが望まれる。

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) 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（1994）日本水草図鑑・文一総合出版。
- (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（1993）世界の雑草 離弁花類・全国農村教育協会。
- (9) 山崎美津夫・山田洋（1994）世界の水草 . 八口ウ出版社。

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。

評価の理由

- 鋭い棘を持つ大型の一年生草本で、牧草地や飼料畑に侵入して家畜への有害植物になっている。

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、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10)。
- 家畜が大量に食べると有毒である(文献12)。
- 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12)。

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ので飼料畑で多くみられる(文献5, 7-11)。

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。

- ヒユ属には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

- 別名ハリイヌヒユ。
- 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、11）。
- 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11）。
- ネズミミギをマルチに用いた防除方法の研究がある（文献6）。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

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) 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) 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) Sato S., K. Tateno, R. Kobayashi and K. Sakamoto（2000）Cultural Control Systems of Naturalized Weeds in Forage Crop Fields. JARQ34 : 115-124.
- (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(1) : 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への恐れ . 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) 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 .
- (12) 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 .

イチビ (*Abutilon theophrasti*) に関する情報

原産地と分布 インド原産、アジア、南ヨーロッパ、北アフリカ、オーストラリア、北アメリカに分布する。

定着実績 1930年以前に繊維作物として導入されたと考えられる。その後は非意図的移入（飼料（トウモロコシ、ダイズ）に混入）により侵入した。定着が確認されたのは1905年である。全国で見られる。

評価の理由

- 畑作物や牧草と競合するとともに、飼料に混入すると牛乳が異常風味になる。また、表皮が丈夫な繊維質で容易に切れない植物なので、作物に混入すると収穫の妨げになるなどで、強害雑草とされている。

被害の実態・被害のおそれ

農林水産業に係る被害

- 畑作物や、牧草と競合し害を及ぼしている。飼料に混入すると牛乳が異常風味になる。茎がコーンハーベスタに食い込み収穫不能にする（文献5、7、9）。
- 北アメリカ、ヨーロッパ、アジア地域に広くみられる畑地雑草である。特にアメリカでは主要雑草の一つになっている（文献9）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 亜寒帯～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、路傍、荒地、河川敷、牧草地、果樹園などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い温暖な肥沃地を好むが、日当たりに対する適応性がある。土壌の種類を選ばない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6～10月。両性花。虫媒花。
 - ・ 分果は風、雨、動物（胃中含む）人間により伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は4,300個、種子の寿命は20年以上との報告がある。
- その他
 - ・ 強い異臭をもつ。
 - ・ アレロパシー作用に関する研究がある。

(2) 社会的要因

- 日本の畜産業が輸入濃厚飼料に依存するようになり、一戸当たりの家畜の飼養頭数の増大によって未熟状態の糞尿が圃場に投棄されるようになった（文献4、7-11、15）。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アオイ科の一年草で、高さ0.5～2mになる。
- 染色体数 $2n=42$ 。形態的変異が多い。
- 繊維作物として古くから導入されてきた系統と、近年になってから輸入穀物に混入して侵入してきた系統が区別されている（文献4）。

- イチビ属は世界で約 100 種が知られる。日本には 2 種が自生する。本種以外に、シヨウジョウカの野生化が報告されている。イチビの名はシナノキ科のツナソに用いることもある。
- イチビ属の植物は、アブチロン等の総称や通称で流通すものも含め、複数種が観賞用等に利用されている。

その他の関連情報

- 別名ボウマ、キリアサ、ゴザイバなど。
- 抜き取りによる防除が行われる。繊維作物なので刈り取りにくい。圃場における除草剤の散布、耕起も行われる。微生物防除剤の開発が行われている。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

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) 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) 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 .
- (4) 黒川俊二 (2002) 飼料畑・草地における外来雑草の侵入 - 外来雑草イチビの歴史的増加過程解明のための分子生態学的アプローチ - . Grassland Science48(2):177-181 .
- (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) 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 .
- (8) 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 .
- (9) 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 .
- (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) 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への恐れ . 外来種ハンドブック (日本生態学会編) p.208-209 . 地人書館 .
- (12) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (13) 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 .
- (14) 太刀掛優 (1998) 帰化植物便覧 . 比婆科学教育振興会 .
- (15) 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 .

エゾノギシギシ (*Rumex obtusifolius*) に関する情報

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

定着実績 非意図的導入により、明治中期に渡来したと考えられる。1909年に北海道で確認された。全国に分布する。

評価の理由

- 繁殖力が強く、亜高山帯等の自然性の高い環境にも侵入し、在来植物への競合・駆逐のおそれがあるため、駆除が実施されている。
- 農耕地の強害雑草として防除が行われている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 北海道や、本州の亜高山帯にある国立・国定公園など、自然性の高い環境や希少種の生育環境に侵入し、駆除の対象になっている(文献1、2、5、9、11)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界的に牧草地、樹園地の強害雑草として知られている。一度、圃場に入り込むと短期間に拡大する(文献4、11)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～亜熱帯に分布する。
 - ・ 牧草地、樹園地、芝地、畑地、路傍、河岸、荒地、林地などに生育する。
 - ・ 周年にわたって発生、生育し、耐寒性が強い。
 - ・ 日当たりの良い湿地、酸性土壌を好むが、肥沃地からやせ地まで適応する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6～9月。両性花。
 - ・ 瘦果は風、雨、飼料に混入して伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子の生産量は5,000～100,000個、種子の寿命は20年以上との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎による繁殖力が強い。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- タデ科の多年草で、高さは0.5～1.3m。
- ギシギシ属は世界で約200種が知られる。日本に自生するのは10数種。スイバは史前帰化植物とされる。本種以外にヒメスイバ、ヌマダイオウ、カギミギシギシ、アレチギシギシナガバギシギシ、ハネミヒメスイバ、ミゾダイオウ、コガネギシギシ、ヒョウタンギシギシ、ニセアレチギシギシなどの野生化が報告されている。
- 染色体数 $2n=40, 60$ 。ギシギシ属の植物は変異が多く、交雑もし易い。本種とナガバギシギシ(ギシギシの母種)との交雑種(ノハラダイオウ)がある。その他のギシギシ属とも交雑し、雑種強勢も見られる。

その他の関連情報

- 別名ヒロハギシギシ。
- 抜き取りや、刈り取りに防除が行われている。作物の草丈が高く耕耘回数が多い畑地の方が発生が少ないとされる。
- 在来昆虫のコガタルリハムシが特異的に採食する。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

主な参考文献

- (1) 富士田裕子 (1997) サロベツ湿原の変遷と現状。日本自然保護助成基金1994・1995年度助成報告書：59-71。
- (2) 北海道環境生活部環境室自然環境課 (1998) サロベツ湿原群保全プラン。北海道。
- (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) 農林水産技術会議事務局 (1998) 研究成果 326 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。
- (5) 尾関雅章・井田秀行 (2001) 亜高山帯・高山帯を通過する車道周辺の植物相および植物生態に関する研究。長野県自然保護研究所紀要4(別2):27-39。
- (6) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亙理俊次・富成忠夫 (1982) 日本の野生植物 草本 離弁花類。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) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物。平凡社。
- (9) 清水建美 (1990) 乗鞍の自然。信濃毎日新聞社。
- (10) 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。
- (11) 吉田めぐみ・高橋一臣・加藤治好 (2002) 立山室堂平の維管束植物相 - 立山室堂平周辺植物調査報告書 - 1999 - 2000。立山センター実績第1号 (富山県中央植物園・富山県立山センター編) 富山県文化振興財団

ハルザキヤマガラシ (*Barbarea vulgaris*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ原産、北アフリカ、オセアニア、北アメリカ、アジアに分布する。ムギに混入して分布を拡大したと考えられている。

定着実績 1910年頃、ムギ類に混入して非意図的に導入されたと考えられる。確認されたのは1960年である。サラダ用に栽培されることもある。全国に分布する。

評価の理由

- 繁殖力が強く、亜高山帯等の自然性の高い環境等にも侵入し、在来植物への競合・駆逐のおそれがあるため、駆除が実施されている。
- 農耕地の雑草であり、近年も分布を拡大している。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- ハケ岳中信高原国定公園にある霧ヶ峰では、ハルザキヤマガラシが増加し、在来種と競合のおそれがあるため、駆除作業が行われている(文献1、7)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界の温帯地域の畑地に多い雑草で、コムギ、オオムギ、イチゴ、ダイズなどに雑草害が生じている(文献6)。

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、水田、荒地、草地、路傍、河岸などに生育する。林道に沿って山地にみられることもある
 - ・ 冷涼で日当たりが良く、湿った肥沃地を好む。土壌の種類は選ばない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は5月。
 - ・ 長角果は風、雨、動物、人間により伝播される。
 - ・ 1個体辺りの種子生産量は40,000~116,000個との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎により繁殖する。
- その他
 - ・ アレロパシー作用に関する研究がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アブラナ科の越年草~短命な多年草で、高さは0.2~0.9mである。
- ヤマガラシ属は世界で約20種が知られる。日本に1種が自生する。本種以外の野生化の報告はない。
- 染色体数 $2n=16$ 。

その他の関連情報

- 別名セイヨウヤマガラシ、フユガラシ。

注意事項

- **非意図的導入については、侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **既に各地で定着しており、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

主な参考文献

- (1) ビーナスライン沿線の保護と利用のあり方研究会（2004）ビーナスライン沿線の保護と利用のあり方研究会提言〈採集報告書〉。
- (2) 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．
- (3) 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 離弁花類．平凡社．
- (4) 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．
- (5) 清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社。
- (6) 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．
- (7) 土田勝義（2002）霧が峰高原におけるヒメジョオン類の生態と駆除について．環境情報科学論文集、16：109-114．

ドクニンジン (*Conium maculatum*) に関する情報

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

定着実績 古くは薬用植物として栽培されたために薬用からの逸出と、輸入穀物への混入による非意図的導入によって侵入したと考えられる。1959年に確認された。北海道、本州の一部に定着している。

評価の理由

- **有毒成分を含み、牧草地の周辺に生育することから、牛等の家畜に有害な植物である。**

被害の実態・被害のおそれ

農林水産業に係る被害

- 世界的にみられる畑地雑草、牧草地の雑草である。全体に有毒成分（コニイン）を含み、不快な臭いがある（文献1、3、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～亜熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、牧草地、路傍、荒地などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い、肥沃地を好み、湿った所から乾いた所にまで適応する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8～10月。両性花をつける。
 - ・ 双懸果は風、雨、動物、人間により伝播される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- セリ科の一年草～越年草で、高さは1.5～3m程度。
- ドクニンジン属は世界で約10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ない。

注意事項

- **非意図的導入については、侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **植物体全体に有毒成分を含むので、牧草地や草食動物に影響を及ぼすおそれのある場所では、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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) 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．
- (4) 清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社．
- (5) 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．

メマツヨイグサ (*Oenothera binnis*) 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、オーストラリアに分布する。

定着実績 1920年代に観賞用として導入された。全国に分布する。

評価の理由

- 亜高山帯や砂丘等にも侵入し、在来種との競合のおそれがあるとして問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 上高地への侵入がみられ、特に注意を要する種類のひとつとされている(文献3)。
- 鳥取砂丘では、非砂丘植物のひとつとして、分布の拡大が問題になっている(文献10)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界の温帯地域にみられる雑草で、牧草地、畑地などで問題となっている(文献9)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～亜熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、牧草地、樹園地、路傍、河川敷、荒地、草地などに生育する。
 - ・ 開けた攪乱された場所を好むが適応力は大きい。磷含量が少ない土壌でもよく生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6～10月。両性花。
 - ・ 蒴果は風、雨、鳥により伝播される。自家和合性がある。
 - ・ 1個体当たりの種子の生産量は5,000～100,000個との報告がある。
 - ・ 種子の寿命は、数年～数10年との報告がある。
- その他
 - ・ アレロパシー作用があるとされる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アカバナ科の一年草～越年草で、高さは0.3～2.0mである。
- 染色体数 $2n=14$ 。細胞分裂時に染色体に異常分裂が起きて変異が起きやすく、雑種も多い。類似種としては、アレチマツヨイグサとノハラマツヨイグサがある。メマツヨイグサとアレチマツヨイグサには中間型が多く、分けない場合もある。
- マツヨイグサ属は世界で約200種が知られる。日本には自生種はない。本種以外に、オオマツヨイグサ、オニマツヨイグサ、オオキレハマツヨイグサ、ミナトマツヨイグサ、コマツヨイグサ、オオバナコマツヨイグサ、ミズリーマツヨイグサ、アレチマツヨイグサ、ヒナマツヨイグサ、ユウゲシヨウ、ヒルザキツキミソウ(ヒルザキマツヨイグサ)、マツヨイグサ、ノハラマツヨイグサ、ツキミソウなどの野生化が報告されている。
- マツヨイグサ属の植物は、月見草等の総称で流通するものも含め、複数種が観賞用等に利用されている。

注意事項

- 侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。
- 既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。

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) 上高地公園活動学生ボランティアの会(2003)中部山岳国立公園・上高地 帰化植物除去活動ボランティア 2003 報告書 . 上高地公園活動事業推進ボランティア協議会
- (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) 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) 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) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・巨理俊次・富成忠夫(1982)日本の野生植物 草本 離弁花類 . 平凡社 .
- (8) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (9) 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 .
- (10) 鳥取砂丘景観保全協議会(2001)山陰海岸国立公園 鳥取砂丘景観保全調査報告書 .
- (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 .

コマツヨイグサ (*Oenothera laciniata*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、アフリカに分布する。

定着実績 明治時代末期に渡来したといわれるが、広くみられるようになったのは昭和になってからである。本州（関東以西）～九州で見られる。

評価の理由

- **河川敷や砂丘に侵入するため、そうした環境に特異的な在来植物への競合・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

- 鳥取砂丘では、非砂丘植物の一つとして分布の拡大が問題になっている（文献 5）。河川敷等の在来種と競合し、駆逐するおそれがある。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 亜熱帯～温帯に分布する。
 - ・ 攪乱された場所に多く、河川敷、沿岸の開けた砂地などに多かったのが、次第に路傍、荒地、市街地などに生育するようになった。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は5～6月。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アカバナ科の一年草または短命な多年草で、高さは0.05～0.5m程度だが、時に1mになる。
- 染色体数 $2n=14$ 。変異が起きやすく、雑種も多い。オオキレハマツヨイグサやマツバコマツヨイグサなどの型があるが、別種としない場合もある。
- マツヨイグサ属は世界で約200種が知られる。日本には自生種はない。本種以外に、オオマツヨイグサ、オニマツヨイグサ、オオキレハマツヨイグサ、ミナトマツヨイグサ、オオバナコマツヨイグサ、ミズリーマツヨイグサ、メマツヨイグサ、アレチマツヨイグサ、ヒナマツヨイグサ、ユウゲシヨウ、ヒルザキツキミソウ（ヒルザキマツヨイグサ）、マツヨイグサ、ノハラマツヨイグサ、ツキミソウなどの野生化が報告されている。
- マツヨイグサ属の植物は、月見草等の総称で流通するものも含め、複数種が観賞用等に利用されている。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- 既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。

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) 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 .
- (4) 清水建美（2003）日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (5) 鳥取砂丘景観保全協議会（2001）山陰海岸国立公園 鳥取砂丘景観保全調査報告書 .
- (6) 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 .

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。

評価の理由

- 鋭い棘を持つ多年生草本で、牧草地や飼料畑に侵入して家畜への有害植物になっている。

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12)。
- 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12)。

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、荒地、路傍、河川敷、市街地などに生育する。
 - ・ 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。

(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6-9、14)。

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、ラシヤナス、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、タマサンゴ、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。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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 .
- (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) 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) 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 Science*48(2):168-176 .
- (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(1) : 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) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (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) 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 .
- (14) 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 Science*48(5):440-450 .

ヤセウツボ (*Orobanche minor*) に関する情報

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

定着実績 牧草への混入により、非意図的導入により侵入した。1937年に千葉県で確認された。本州、四国に分布する。

評価の理由

- **多様な植物に寄生するので、在来種や牧草の生育を抑制するおそれがある。**
- **現在も分布を拡大しつつある。**

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- マメ科に多く寄生するが、セリ科、キク科、フウロソウ科、ナス科にも寄生するので、在来種の生長が抑制されるおそれがある(文献4)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界的に見られる寄生雑草で、牧草の収量を減少させる(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
 - ・ 寒帯～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、牧草地、樹園地、路傍に生育する。
 - ・ 土壌の種類は問わないは、湿地や窒素肥料が多い場所での生育は良くない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は4～5月。両性花をつける。
 - ・ 蒴果は風、雨、動物、人間などにより伝播される。動物の胃中でも生存する。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ハマウツボ科の一年草。寄生植物でマメ科のシャジクソウ属に多く寄生し、シロツメクサやムラサキツメクサの群生地に発生する。高さは0.15～0.5m。
- ハマウツボ属は世界で数種ある。日本では2種が自生する。本種以外に千葉県館山市からキバナヤセウツボ var. *flavaga* が報告され、母種に混生する可能性が指摘されている。
- 原産地では変異が多様で分類が確立していない。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **各地で野生化しつつあるが、希少種等との競合・駆逐、寄生のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

主な参考文献

(1) 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。

- (2) 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．
- (3) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．
- (4) 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．

ヘラオオバコ (*Plantago lanceolata*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ原産、世界中に分布する。

定着実績 江戸時代末期に、非意図的導入（牧草種子に混入）により侵入したとされる。
全国に分布する。

評価の理由

- **繁殖力が強く、河川敷や農耕地等に侵入するため、在来種や農作物への競合・駆逐のおそれがある。**

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 主に河川敷に生育する在来種と競合し、駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界の農耕地でみられるコスモポリタンである。畑地、牧草地、芝地に発生して雑草害を及ぼす。穀物や牧草種子への混入による品質低下も著しい（文献6）。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 寒帯～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、芝地、路傍、荒地、空地、河川敷などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い所から日陰地まで生育する。温度適応性が大きい。土壌環境への適応性も高い。耐旱性や耐塩性ももつとされる。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は4～8月。両性花。
 - ・ 蒴果は風、雨、動物（胃中でも生存）、人間などにより伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は、発生密度により68～10,000個以上になるとの報告がある。
 - ・ 種子の寿命は5年程度との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 長さ3～4cmの根茎により繁殖する。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- オオバコ科の多年草で、高さは0.2～0.7m。
- オオバコ属は世界で約260種ある。日本には数種が自生する。オオバコは史前帰化植物とされる。アメリカオオバコ（ノゲオオバコ）、セリオオバコ、ムジナオオバコ、ホソオオバコ、セイヨウオオバコ、ツボミオオバコ、ニチナンオオバコなどの野生化が報告されている。
- 染色体数 $2n=12$ 。世界的に広く分布し、いくつかの亜種、変種、品種に分ける場合がある。大型もののものをオオヘラオオバコとして区別することがある。

その他の関連情報

- 花粉症の原因植物とされる。

注意事項

- 侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。
- 既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。

主な参考文献

- (1) 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．
- (2) 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．
- (3) 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．
- (4) 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．
- (5) 清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社．
- (6) 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．
- (7) 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．

アメリカネナシカズラ (*Cuscuta pentagona*) 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、ロシア、オーストラリアに分布する。

定着実績 1970年頃東京府中市多摩川で確認された。輸入穀物、緑化用の種子への混入による非意図的導入と考えられる。全国で見られる。

評価の理由

- **多様な植物に寄生するので、在来種や農作物の生長を抑制するおそれがある。**

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 寄主植物は、キク科、ウリ科、ナス科、シソ科、ヒルガオ科、キョウチクトウ科、セリ科、アオイ科、アブラナ科、ヒユ科、アカザ科、ツルムラサキ科、ユリ科、イネ科など多数に及ぶため、様々な在来植物が寄生されて、生育を抑制されるおそれがある(文献6)。

(2) 農林水産業に係る被害

- イタリア、ユーゴスラビア、日本、アメリカ、アルゼンチンなどの諸国で様々な作物に寄生する強害草である(文献6)。
- 北海道のジャガイモや、ナスなどの畑作物や、園芸植物へ寄生して減収をもたらす(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～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、路傍、荒地、河川敷、海浜、栽培植物上に生育するが、消長がある。
 - ・ やや乾いた土地に多い。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8～10月。両性花をつける。
 - ・ 蒴果は、風、雨、動物(体内含む)により伝播される。
 - ・ 種子の寿命は50年以上、動物の胃中でも生存するとの報告がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ヒルガオ科の一年草、つる性、寄生植物で、長さは0.5m、吸盤で宿主の茎にからみつく。
- ネナシカズラ属は世界に約170種ある。日本には4種が自生する。本種の外にアマダオシ、ツメクサダオシの野生化が報告されている。
- 他のネナシカズラ類とは花時に雄しべが花冠裂片から突出する点で区別できる。
- 帰化当初は、ハマネナシカズラやマメダオシと誤認されることが多かった。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐や、寄生のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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。
- (3) 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。
- (4) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物。平凡社。
- (5) 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。
- (6) 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。

セイヨウヒルガオ (*Convolvulus arvensis*) に関する情報

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

定着実績 1900年頃には観賞用の導入も行われたが、輸入農産物に混入した種子が鉄道貨車で散布されるなどの非意図的な導入によって、1940年代以降に分布を拡大した。全国で見られる。

評価の理由

- **繁殖力が強く、農耕地では難防除の強害草とされている。**

被害の実態・被害のおそれ

農林水産業に係る被害

- 世界の農耕地にみられる雑草で、いわゆるコスモポリタンである。穀物、野菜、果樹などの様々な作物の栽培地で問題になる強害草である（文献6）

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 寒帯～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、路傍、荒地などに生育する。
 - ・ 土壌の乾燥に強く、肥沃地～やせ地に生育する。土壌の種類は選ばない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～9月。両性花。虫媒花。
 - ・ 蒴果は風、雨、動物（鳥などに食べられて）植物自身により伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子の生産量は数100～数1,000個、種子の寿命は20年以上との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 地下茎による繁殖が盛んである。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ヒルガオ科の多年草、つる性植物で、長さは1～3mになる。
- セイヨウヒルガオ属は世界に約250種ある。ヒルガオ属のコヒルガオやヒルガオは史前帰化植物とされる。本種の他にヒムラダチヒルガオの野生化が報告されている。
- 染色体数 $2n=50$ 。変異が多く、種間交雑しやすい。

その他の関連情報

- 別名ヒメヒルガオ。
- 抜き取りや刈り取りによる防除が行われる他に、耕耘の繰り返し、微生物除草剤の開発なども行われている。
- 植物防疫法により、地域七は、ひるがお属植物の輸入禁止地域に指定されている。

注意事項

- 非意図的導入については、侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。
- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

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) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 清水建美(2003) 日本の帰化植物。平凡社。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) 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。

オオフタバムグラ (*Diodia teres*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、南アメリカ、オーストラリアなどに分布する。

定着実績 1927年に東京で採集された。本州（宮城県以南）～九州に分布する。

評価の理由

- **鳥取砂丘を始め、近年も各地で分布を拡大しており、林縁等にも侵入することから、在来種との競合・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

- 鳥取砂丘は1970年代後半から急速に草原化が進行したため、除草事業が実施されている。オオフタバムグラなどの外来の非砂丘植物が分布を拡大するなどして問題になっている（文献5）。
- 神奈川県など各地で現在も分布を拡大しているため、在来植物への影響が懸念される（文献1、2）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 砂地を好み、海岸、河原、路傍芝生などに生育する。場所によっては林縁などで自然植一員のように生育することがある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～8月。両性花。
 - ・ 乾果をつける。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アカネ科の一年草で、高さは0.1～0.5m程度。
- 染色体数 $2n=28$ 。

その他の関連情報

- 別名タチフタバムグラ

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **一部の地域で定着しつつあるが、希少種等との競合・駆逐のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

主な参考文献

- (1) 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．
- (2) 勝山輝男（2003）植物誌と帰化植物．国立科学博物館ニュース：11-13．
- (3) 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．

- (4) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (5) 鳥取砂丘景観保全協議会 (2001) 山陰海岸国立公園鳥取砂丘景観保全調査報告書 .

アメリカオニアザミ (*Cirsium vulgare*) に関する情報

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

定着実績 1960年代北海道で確認された。北アメリカからの輸入穀物や牧草への混入による、非意図的導入によると考えられる。北海道～四国で見られる。

評価の理由

- 自然性の高い環境や牧草地に侵入するため、在来種や牧草と競合・駆逐のおそれがある。
- 鋭い棘を持つ植物なので、家畜や草食動物の有害植物となっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 国立公園であり自然度が高い北海道の利尻島への侵入が確認され、勢力の強い種として今後の増大が心配されている(文献3)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界的に温帯にみられる農耕地雑草で、特にヨーロッパ諸国、オーストラリア、ニュージーランドなどの牧草地に多い(文献7)。
- 畑作物、牧草と競合し減収をもたらすとともに、鋭い棘が家畜を傷つけることが問題となっている(文献5、7)。

被害をもたらす要因

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、路傍、荒地、原野などに生育する。
 - ・ 肥沃で湿った土地を好む。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～10月。頭状花。虫媒花。
 - ・ 瘦果は、風、雨、動物、人間などにより伝播される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の越年草または短命な多年草で、高さは0.5～1.5m、茎葉には棘がある。
- 染色体数 $2n=68, 102$ 。
- アザミ属は世界に約250種ある。日本に自生するのは約50種。セイヨウトゲアザミなどの野生化が報告されている。
- アザミ属は、自生種のノアザミや、アザミ等の総称で流通しているものも含め、数種が観賞用等に利用されている。

その他の関連情報

- 別名セイヨウオニアザミ。
- 植物防疫法により、地域九は、あざみ属の輸入禁止地域に指定されている。

注意事項

- 侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。
- 既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐や等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。

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) 五十嵐博(2000)利尻島産帰化植物目録 1999 . 利尻研究 19 : 93-96 .
- (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) 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 .
- (6) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (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 .

カミツレモドキ (*Anthemis cotula*) 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、南北アメリカ、オセアニアに分布する。

定着実績 1931年に神奈川県横浜市で確認された。全国に分布する。

評価の理由

- **畑地や牧草地に大発生し、乳牛が採食すると牛乳に異臭がつくため、問題になっている。**

被害の実態・被害のおそれ

農林水産業に係る被害

- 世界の温帯に広くみられる農耕地雑草である。穀物、野菜、牧草、芝生、果樹など様々な作物に雑草害を及ぼす。
- 乳牛が採食すると、牛乳に異臭がついてしまう（文献3）

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 寒帯～温帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、路傍、荒地、山地などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6～9月。両性花。虫媒花。
 - ・ 瘦果は、風、雨、動物、人間などにより伝播される。
 - ・ 種子の寿命は30年との報告がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一～多年草で、高さは0.2～0.8m。
- 染色体数 $2n=18$ 。
- 茎の毛の縮れ具合や茎の枝分かれの数などが異なるいくつかの型があるとされる。
- ローマカミツレ（アンセミス）属は世界に約80種ある。日本には自生種はない。キゾメカミツレ、ローマカミツレ、アレチカミツレ、コウヤカミツレなどの野生化が報告されている。

その他の関連情報

- 別名シロカミツレ。
- 人間の皮膚炎の原因になることがある。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

主な参考文献

(1) 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．

- (2) 農林水産技術会議事務局（1998）研究成果 326 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．
- (3) 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．
- (4) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．
- (5) 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．

ブタクサ (*Ambrosia artemisiaefolia* var. *elatior*) 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、アジア、オーストラリアに分布する。

定着実績 1877年頃に渡来したといわれる。広く定着したのは昭和年代に入ってから、1972年に採集された。非意図的導入による関東地方から侵入した。全国に分布する。

評価の理由

- 河川敷や牧草地等の他に、亜高山等の自然性の高い場所に侵入するため、在来種や農作物との競合・駆逐のおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 上高地への侵入がみられ、特に注意を要する種とされている(文献3)。
- 天竜川では代表的な外来植物の一つとなり、他の外来植物とともに、固有種などの在来種と競合し、駆逐するおそれが指摘されている(文献5)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界的にみられる畑地雑草である。牧草地でも重要雑草である(文献7、11)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に生育する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、芝地、路傍、荒地、林縁、河川敷に生育する。
 - ・ 窒素分の多い酸性土壌を好むが、土壌の種類や水分に対する適応性は大きい。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 7～10月に開花する。雌雄同株。風媒花。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は32,000～62,000個との報告がある。種子の寿命が39年以上に及ぶとの報告がある
 - ・ 総苞に包まれた瘦果(偽果)は、雨、鳥、人間などにより伝播される。
- その他
 - ・ アレロパシー作用に関する研究が行われている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一年草で、高さは0.3～1.5m、時には2mになる。
- ブタクサ属は世界に25種ある。日本には自生種はない。オオブタクサ(クワモドキ)、ブタクサモドキが野生化。
- 染色体数 $2n=36$ 。変異が多く、ウスゲブタクサ(ケナシブタクサ)、ケブタクサ(ピロードブタクサ)の2型があるとされるが、中間型も存在する。神奈川県横浜市では、雄性の頭花がなく、頂生の花序も全て雌性の頭花になったメブタクサの記録がある。
- オオブタクサとの雑種オニブタクサ(*A. × helenae*)がある。

その他の関連情報

- 花粉症の原因植物である。1969年に世田谷区が小児ぜんそくの原因花であると発表した。

- 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。花粉症の人はブタクサが少ない地域に移住するという。
- 抜き取りや刈り取りで防除が行われるが、除草剤（アトラジン）抵抗型があるとされる。
- 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。
- 韓国では輸入禁止植物とされている。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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) 上高地公園活動学生ボランティアの会（2003）中部山岳国立公園・上高地帰化植物除去活動ボランティア2003報告書・上高地公園活動事業推進ボランティア協議会
- (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。
- (6) 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。
- (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) 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) 清水建美（2003）日本の帰化植物・平凡社。
- (10) 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.
- (11) 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。
- (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。

ブタナ (*Hypochoeris radicata*) に関する情報

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

定着実績 穀物飼料、牧草、緑化用の輸入種子に混入するなど、非意図的導入により侵入した。1933年に札幌で、1934年に六甲山で採集された。1940年代以降に分布を拡大し、全国でみられるようになった。

評価の理由

- 河川敷や牧草地等へ侵入するため、河原に固有な在来種や牧草への競合・駆逐のおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 天竜川では代表的な外来植物の一つとなり、他の外来植物とともに、固有種などの在来種と競合し、駆逐するおそれが指摘されている(文献3)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 南北アメリカ、オーストラリア、ニュージーランド、南アフリカにおける畑地、牧草地、芝地の雑草である(文献6)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に生育する。
 - ・ 牧草地、畑地、芝地、荒地、路傍に生育する。牧場の周辺に多い。山地の林道でもみられる。
 - ・ 土壌の種類、乾湿、肥沃度、pH に対する適応性は大きい。
 - ・ 耐寒性があり平地から高山地まで生える。
 - ・ 取りや踏みつけへの耐性もある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花は5～9月。頭状花、虫媒花。
 - ・ 瘦果は、風、鳥、牧草種子への混入により伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子数は、2,329個に及ぶとの報告がある。
 - ・ 種子の寿命は2ヶ月以内との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎により繁殖する。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年草で、高さ0.2～0.8mになる。
- エゾコウゾリナ属は世界に約70種ある。日本に自生するのは1種。本種以外にヒメブタナの野生化が報告されている。
- 染色体数 $2n=8$ 。類似種のヒメブタナ(ケナシブタナ)と雑種アイノコブタナをつくる。
- 葉の形は変異が大きい。
- タンポポ類に似るが、葉の切れ込み具合や、分枝した茎葉に花をつけることで区別できる。
- 類似種として、*Taraxacum officinale*、*Leontodon autumnalis*、*Hypochoeris glabra* など

がある。

その他の関連情報

- 別名タンポポモドキ。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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。
- (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) 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) 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。
- (7) 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。

オオオナモミ (*Xanthium occidentale*) 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、アジア、オセアニアに分布する。

定着実績 1929年に岡山県で確認された。非意図的導入により侵入したと考えられる。全国に分布する。

評価の理由

- 河川敷や牧草地等へ侵入するため、河原に固有な在来種や牧草への競合・駆逐のおそれがある。
- 牧草地に侵入すると家畜に有毒であり、総苞の付着による羊毛の品質低下も問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 史前帰化植物のオナモミの他、在来種と競合し、駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界的に見られる農耕地雑草の一つで、畑作物、牧草などに雑草害を及ぼす。有毒成分を含むため、家畜の採食を低下させたり中毒を引き起こす(文献7、8)。
- 総苞の棘の付着で羊毛の品質が低下することも問題になっている(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、空地、河川敷、畑地、路傍、荒地などに生育する。干上がった池底に群生することもある。
 - ・ 乾いた肥沃なところに生えるが、土壌条件に対する適応性が大きい。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8～12月。頭状花。雌雄同株。
 - ・ 瘦果は、果苞の棘で動物や人に付着して運ばれる他、風、雨により伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は1,000個程度との報告がある。
- その他
 - ・ アレロパシー作用があるとされる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一年草で、高さ0.5～2.5m。
- 染色体数 $2n=36$ 。 *X. strumarium* の変異に含める場合もある。
- 果実の大きさや形はかなり多型で、オオオナモミとするものに複数種が含まれている可能性がある。
- オナモミ属は世界で約25種が知られる。日本に自生種はない。オナモミは史前帰化植物とされる。本種以外にイガオナモミ、トゲオナモミの野生化が報告されている。

その他の関連情報

- 抜き取り、刈り取り（開花前の地際近く）除草剤などによる防除が行われている。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

主な参考文献

- (1) 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．
- (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) 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．
- (4) 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．
- (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) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．
- (7) 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．
- (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．

アメリカセンダングサ (*Bidens frondosa*) 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、アジア、オセアニアに分布する。

定着実績 1920年頃に琵琶湖畔、1940年代以降に奄美大島、徳之島、沖縄島で確認された。
非意図的導入による。全国で見られる。

評価の理由

- 河川敷や水辺の在来植物への競合・駆逐のおそれがあるとともに、代表的な水田雑草の一つである。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- タウコギやセンダングサなど、河川敷や水辺の在来植物と競合し、駆逐するおそれがある(文献7)

(2) 農林水産業に係る被害

- 日本、アメリカ、ポルトガル、イランなどの水田にみられる強害雑草である(文献7)

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯に生育する。
 - ・ 水田、水路、休耕地、畑地、樹園地、牧草地、芝地、路傍、荒地、河川敷、林内、湿地に生育する。
 - ・ 水辺や湿地を好む。肥沃地に多いが、土壌の種類、乾湿、肥沃度への適応性は大きい。
 - ・ C3植物である。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8~10月。両性花。虫媒花。
 - ・ 瘦果の棘の剛毛で人や動物に付着して伝播、水に流されても広がる。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は25~7,540個との報告がある。
 - ・ 種子の寿命は16年との報告がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一年草。高さは1~1.5mでなる。
- 染色体数 $2n=48$ 。
- センダングサ属は世界に約240種ある。日本には数種が自生する。センダングサ、タウコギは史前帰化植物とされる。キンバイタウコギ、コバノセンダングサ、キクザキセンダングサ、ホソバノセンダングサ、コセンダングサ、タハウタウコギなどの野生化が報告されている。
- センダングサ属には、ビデンス等の総称や通称名で、観賞用等に流通、販売されているものが複数種ある。
- タウコギ、センダングサ、コセンダングサと類似しているが総苞片の大きさや葉の形などで区別される。

その他の関連情報

- 別名セイタカタウコギ。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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) 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 .
- (6) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (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) 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 .

コセンダングサ (*Bidens pilosa*) 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、オセアニア、ヨーロッパに分布する。

定着実績 江戸時代に渡来したといわれるが、明治の終わり頃から 滋賀県や京都でふつうにみられるようになった。非意図的導入である。本州以南に分布する。

評価の理由

- **河川敷等に生育する在来植物や農作物への競合・駆逐のおそれがある。**

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 主に河川敷等に生育する在来種と競合するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 世界の温帯～熱帯に普通にみられる農耕地雑草である(文献3、6)。

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～熱帯に生育する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、芝地、路傍、荒地、空地、河川敷などに生育する。
 - ・ 乾いた環境に群生するが、土壌環境に対する適応性が大きい。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6～11月。頭状花。虫媒花。熱帯～亜熱帯地域では年に3～4回繰り返して発芽、開花、結実するという。
 - ・ 瘦果は棘で人や動物に付着したり、雨などで伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は1,205～6,000個との報告がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一年草で、高さは0.5～1.5mである。
- 染色体数 $2n=36, 48, 72$ 。
- 種内変異が大きく、シロバナセンダングサ(コシロノセンダングサ)、シロノセンダングサ(タチアワユキセンダングサ)、ハイアワユキセンダングサなどに細分される。種の細分についてはさらに研究を要する。
- シロバナセンダングサとの雑種と推定されるアイノコセンダングサの報告がある。
- センダングサ属は世界に約240種ある。日本には数種が自生する。センダングサ、タウコギは史前帰化植物とされる。キンバイタウコギ、コバノセンダングサ、キクザキセンダングサ、ホソバナセンダングサ、アメリカセンダングサ、タハウタウコギなどの野生化が報告されている。
- センダングサ属には、ビデンス等の総称や通称名で、観賞用等に流通、販売されているものが複数種ある。
- タウコギ、センダングサ、アメリカセンダングサと類似しているが総苞片の大きさや葉の形などで区別される。

注意事項

- 侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。
- 既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。

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) 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 .
- (3) 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 .
- (4) 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 .
- (5) 清水建美（2003）日本の帰化植物 . 平凡社
- (6) 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 .
- (7) 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 .

オオアレチノギク (*Conyza sumatrensis*) に関する情報

原産地と分布 南アメリカ原産、アフリカ、アジア、オセアニアに分布する。

定着実績 非意図的導入により侵入したと考えられる。1920年に東京で確認された。本州以南で見られる。

評価の理由

- **競争力が強く除草剤耐性型があるため、畑地、樹園地、牧草地に普通にみられる雑草になっている。**

被害の実態・被害のおそれ

農林水産業に係る被害

- アジア、アフリカ、オセアニア、南アメリカの温帯～熱帯地域に普通にみられる畑地雑草である。光や養水分に対する競争力が強く、主要な畑地雑草、樹園地雑草である（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。
 - ・ 荒地、畑地、樹園地、牧草地、路傍、空地などに生育する。
 - ・ 土壌の種類や環境条件に対する適応性が大きい。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8～10月。頭状花。虫媒花。
 - ・ 瘦果は、風（遠方まで飛散）雨、植物自身、人間により伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は114,816個、種子の寿命は50年以上との報告がある。
- その他
 - ・ アレロパシー作用

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一～越年草で、高さは0.8～1.8m。
- イズハハコ属は世界に50種ある（イズハハコ属をムカシヨモギ属に含める文献もある）。日本に自生するのは1種。アレチノギクなどの野生化が報告されている。
- ヒメムカシヨモギに似てるが、舌状花がないことなどで区別できる。生態的にも共存することが多いが、より肥沃で、適湿なところを好む。

その他の関連情報

- 別名オオムカシヨモギ。
- 先に渡来したアレチノギクを駆逐する傾向がある。
- 抜き取りや刈り取りによる防除が行われる。除草剤（パラコート）耐性型がある。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

- 既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。

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) 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。
- (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) 佐野成範・吉岡俊人 (2002) ヒメムカシヨモギとオオアレチノギク～寒冷地に侵入できた種とで
きなかった種。外来種ハンドブック (日本生態学会編) p.194。地人書館。
- (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) 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) 太刀掛優 (1998) 帰化植物便覧。比婆科学教育振興会。

ヒメムカシヨモギ (*Erigeron canadensis*) 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、オセアニアに分布する。

定着実績 非意図的導入により 1867 年頃に侵入したとされる。比較的短期間に全国に分布が広がった。

評価の理由

- 河川敷等に侵入するので、河原の固有の在来種との競合・駆逐のおそれがある。
- 競争力が強く除草剤耐性型があるため、畑地、樹園地、牧草地に普通にみられる雑草になっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 主に河川敷等に生育する在来種と競合し、駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 温帯～熱帯にかけて世界的にみられる農耕地雑草である(文献 11)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に生育する。
 - ・ 畑地、休耕地、樹園地、牧草地、路傍、荒地、河川敷などに生育する。
 - ・ 肥沃地を好み、耐旱性が大きい。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は 8～10 月。頭状花をつける。
 - ・ 瘦果は、風(遠方まで飛散) 雨、人間により伝播される。
 - ・ 1 個体当たりの種子の生産量は、59,960～819,620 個との報告がある。
 - ・ 種子の寿命は 112 年に及ぶとの報告がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一～越年草で、高さは 0.8～2m になる。
- 染色体数 $2n=18$ 。
- ほとんど毛のないウスゲヒメムカシヨモギ var. *glabratus* がある。
- ムカシヨモギ属は世界で約 250 種ある。日本には数種が自生する。ハルジオン、ケナシムカシヨモギなどの野生化が報告されている。
- ムカシヨモギ属の植物には、エリゲロン等の総称で流通するものも含め、数種が観賞用等に利用されている。
- イズハハコ属に分類する文献もある。
- オオアレチノギクに似るが、形態的には舌状花があることなどで区別できる。生態的にはより寒冷な地域でもみられる。
- アレチノギクとの雑種と考えられるものが神奈川県相模原市で採集されている。

その他の関連情報

- 抜き取りや、刈り取りによって防除するが、除草剤（アトラジン・パラコート）耐性型がある。
- 夏期には衛生害虫の繁殖地となり、冬期には枯れ草になって美観を損ねるとともに、火災の原因となるため、刈り取りなどが行われている。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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 .
- (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) 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) 小野幹雄（1994）帰化植物にはなぜキク科が多いのか . 週間朝日百科植物の世界 1:126-128 .
- (8) 佐野成範・吉岡俊人（2002）ヒメムカシヨモギとオオアレチノギク～寒冷地に侵入できた種とできなかった種 . 外来種ハンドブック（日本生態学会編） p.194 . 地人書館 .
- (9) 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 .
- (10) 清水建美（2003）日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (11) 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 .
- (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 .

メリケンカルカヤ (*Andropogon virginicus*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、南アメリカ、東アジア、オーストラリア、太平洋諸島に分布する。

定着実績 1940年頃に愛知県で確認された。本州～九州に分布する。

評価の理由

- 各地で近年になっても増加がみられるため、在来種や農作物との競合・駆逐のおそれがある。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 神奈川県などの各地で、近年になっても増加がみられ、在来種との競合・駆逐のおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- アメリカ大陸、オーストラリアにおける畑地、牧草地、材木苗圃の雑草である(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
 - ・ 畑地、水田畦畔、樹園地、牧草地、路傍、荒地、市街地の芝地などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い、土壌が乾いたところに多く、土壌の種類は選ばない。
 - ・ 耐旱性が強く、耐塩性は劣る。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は9～10月。
 - ・ 穎果は主に風により伝播される。種子生産量は多い。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎により繁殖する。

(2) 社会的要因

- 北米では砂防用に用いられる他、牧草としても利用される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- イネ科の多年草で、高さ0.5～1m。
- 染色体数 $2n=20$ 。
- メリケンカルカヤ属(ウシクサ属)は世界の暖帯～熱帯に約150種が知られる。日本に自生するのは1種。
- 変異が大きい植物で、亜種、変種などの報告が多数ある。

その他の関連情報

- 牧草地では、刈り取り、耕耘、窒素肥料施肥、枯れ草の焼却、家畜の放牧などによって制御できる。

注意事項

- 侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が

望まれる。

- **既に各地で定着しているが、希少種等との競合・駆逐等のおそれがある場合には、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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．
- (3) 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．
- (4) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．
- (5) 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．

メリケンガヤツリ (*Cyperus eragrostis*) に関する情報

原産地と分布 熱帯アメリカ原産、南北アメリカ、ヨーロッパ、アジア、オーストラリアの熱帯～暖温帯に分布する。

定着実績 三重県で1959年、神奈川県では1980年代に確認された。1990年代後半に分布がひろがり、本州（関東以西）～沖縄、小笠原に分布する。今後も本州での分布は拡大すると思われる。

評価の理由

- **繁殖力が強く水辺を中心に分布を拡大しているため、在来の湿性植物との競合・駆逐のおそれ大きい。**

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 本州の水辺を中心に分布を拡大しており、在来の湿性植物との競合・駆逐のおそれがある(文献1-3)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 南北アメリカ、南ヨーロッパ、オーストラリアで畑地雑草となっている。雑草害はイネ、ダイズなどにみられる(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
 - ・ 畑地、河川、溝、湿地、造成地などに生育する。
 - ・ 日当たりが良く、土壌の湿った所を好む。湛水条件下での生育は良くない。土壌の種類は構わない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花(果)期は6～11月。
 - ・ 種子は、風、水、動物、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎による繁殖が著しい。

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草で、高さは0.3～1m。
- 染色体数 $2n=42$ 。
- 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、ショクヨウガヤツリ、オオハナビガヤツリ、シチトウ、キンガヤツリ、ヒナガヤツリなどの野生化が報告されている。
- カヤツリグサ属の植物は、カヤツリグサやシペラス等の総称で流通するものも含め、複数種が観賞用等に利用されている。

その他の関連情報

- 別名オオタマガヤツリ。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、水辺の希少種等との競合・駆逐等のおそれがあるため、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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 .
- (3) 勝山輝男(2003)植物誌と帰化植物 . 国立科学博物館ニュース : 11-13 .
- (4) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (5) 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 .

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。

評価の理由

- 塊茎による繁殖力が旺盛な多年生草本で、牧草地や飼料畑に侵入して難防除の雑草になっている。

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9)。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。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、路傍、荒地、水田、河川敷などに生育する。
 - ・ 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。1㎡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。

(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5-8, 13)。

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。形質によっていくつかの亜種に分ける考え方もある。

- 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、チョウセンラッカセイ
- 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 9）。
- 塊茎は乾燥に弱いいため、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 9）。
- 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 9）。

注意事項

- **侵入経路や分布拡大のメカニズムを把握し、効果的な防除方法や分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**
- **既に各地で定着しているが、水辺の希少種等との競合・駆逐等のおそれがあるため、積極的な防除または分布拡大の検討が望まれる。**

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) 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．
- (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) 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（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 ．
- (7) 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 ．
- (8) 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 ．
- (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) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社 ．
- (12) 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 ．
- (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 ．

ハリエニシダ (*Ulex europaeus*) に関する情報

原産地と分布 西ヨーロッパからイタリアが原産で、北アフリカ、アジア、オセアニア、南北アメリカに分布する。

定着実績 本州（神奈川、和歌山、島根） 四国などへの定着が報告されている。1886年に小石川植物園（東京）で栽培の記録がある。明治初年ごろに観賞用に導入された。1950年に横浜市での定着が記録されている。

評価の理由

- 国際自然保護連合（IUCN）の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。
- 鋭く長い棘があるため、牧草地等に侵入すると家畜に有害で防除しにくい植物である。

被害の実態・被害のおそれ

（１）生態系に係る被害

- 密な群落を形成するので、一度定着すると頑強な植物である（文献 3）。

（２）農林水産業に係る被害

- オーストラリア、ニュージーランド、アルゼンチンなどを中心に、世界の牧草地で、長い棘が家畜に対して有害なため問題になっている（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
 - ・ 日本では、港や市街地の空地、荒地などに生育する。
 - ・ 海外では、攪乱地、牧草地、低木林、樹園地、海岸地域、荒地、路傍、水路、湿地で見られる。
 - ・ 日当たりの良い所を好み、土壌環境に対する適応性が大きい。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 初春と秋に開花する。
 - ・ 種子には脂肪を含む付属体があり、アリによって散布されるほか、風、雨、動物、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎により繁殖する。

（２）社会的要因

- 観賞用、飼料、肥料用に栽培された。
- オーストラリアなどでは、放牧用の垣根として導入したものが逸出し、雑草化した。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- マメ科の常緑低木で、高さは 1 - 2.5m 程度。鋭い棘がある。
- ハリエニシダ属は地中海沿岸からヨーロッパにかけて約 20 種が分布する。
- 染色体数 $2n=64, 96$ 。
- 八重咲き等の園芸品種がある。

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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 20 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 駆除方法として、実生や稚樹は手作業による抜き取られる。根の破片から再生するので完全に取り除く必要がある。実生の先端を切除して乾燥させる方法や、根掘り鍬による掘り起こしも有効である。刈り取りは開花中が効果が高い。
- 燃えやすいので火入れは行い易いが、埋土種子が発芽するので、数回行う必要がある。
- 昆虫や菌類を用いた生物学的防除も試みられているが、部分的にしか成功していない。
- ヤギを用いた駆除は比較的費用がかからず有効だが、効果が得られるのに 2 年以上が必要である。
- 化学的防除について、有効な薬剤の種類や散布方法に関しては、ニュージーランドで詳しく調べられている。
- ポーランドと、ニュージーランドのランギトト島には、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **既に各地で野生化しているが、分布拡大のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。**

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) 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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database. *Ulex europaeus* (shrub).
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=68&fr=1&sts=sss>
- (4) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物. 平凡社.
- (5) 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.

ランタナ (*Lantana camera*) に関する情報

原産地と分布 南アメリカ原産、世界中で栽培され、熱帯各地に定着している。

定着実績 日本には 1865 年頃に観賞用に渡来したとされる。沖縄や小笠原諸島では、人家跡や畑跡などで野生化している。在来種を駆逐する程ではないとされる。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。
- 日本では、小笠原や沖縄等で野生化している。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 海外では、河床のような開けた環境に侵入する他、森林の下層植生の構造を変化させるなど、在来植生に影響を及ぼしている (文献 7)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 海外では、熱帯～亜熱帯の農耕地にみられる雑草で、畑作物、牧草と競合し被害を及ぼしている。有毒植物で葉や種子を食べると羊や子牛は死ぬことがある (文献 7、13)。

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、牧草地、樹園地、路傍、荒地、沿岸地帯、川岸、低木林、自然林、二次林、原野、湿地、市街地に生育する。
 - ・ やや湿った肥沃度が中程度の土壌で、日当たりの良い場所で最も良く生育する。
 - ・ 立地条件に対する適応性が大きく、多少日陰でも良く生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は 7～8 月または周年。両性花。虫媒花。自家受粉も他家受粉も行う。
 - ・ 1 個体当たり 12,265 個の実をつけるとの報告がある。
 - ・ 核果は風、雨、動物などにより、鳥によって遠方に運ばれる。
 - ・ 種子は容易に発芽する。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ ばらばらの根茎からは再生しないが、茎の根本または発根した水平の茎からは再生する。
- その他
 - ・ 土壌中に窒素を蓄積する。アレロパシー物質を生産する。

(2) 社会的要因

- 観賞用に広く栽培されたものから逸出している。
- 生け垣に用いるために植栽されている。
- 包装用、筆記用、印刷用の紙の原材料として利用された。
- 果実を香辛料に使用するほか、樹皮が化粧水に、葉のアルカロイド成分等が薬用に利用された。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- クマツヅラ科の常緑低木、半つる性植物で、長さは2～5m。茎や枝には下向きの小棘がある。染色体数 $2n=44$ 。
- ランタナ属は世界で約 80 種ある。300 年以上にわたって栽培されており、雑種等を含め園芸品種は 600 以上ある。これらの殆どが *L. camara* からつくられている。ランタナの総称で流通しているものもある。
- 園芸品種は、花の大きさ、形、色、葉の大きさ、毛の有無、葉の色、茎の棘といった形態的な特徴で区別される他、生長速度や家畜への毒性といった生理的な違いや、染色体数、DNA組成なども異なる。

その他の関連情報

- 開花時間による花色が変化することから別名シチヘンゲ（七変化）、セイヨウサンダンカ。
- 子供が種子を食べると死ぬことがある。
- 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。
- 防除は、手作業による引き抜き、火入れ、被陰、化学的防除、再緑化などを含め、総合的に行う必要がある。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 21 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- オーストラリア、ガラパゴス諸島、ハワイ、インド、ニュージーランド、南アフリカに、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **暖地では野生化しているが、分布拡大のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。**

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) ハロルド・クーボウィッツ・ヒラリー・ケイ（1993）緑の侵略者 . 地球の危機 植物が消える日、p.212-227 . 八坂書房 .
- (3) 橋本悟郎（1996）ブラジル産薬用植物事典 . アボック社 .
- (4) 初島住彦・天野鉄夫（1994）琉球植物目録 .
- (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) 平山常太郎(1918)日本に於ける帰化植物 . 洛陽堂 .
- (7) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Lantana camara* (shrub) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=56&fr=1&sts=sss>
- (8) 熱帯植物研究会（1984）熱帯植物要覧 . 養賢堂 .
- (9) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・巨理俊次・富成忠夫（1981）日本の野生植物 草本 合弁花類 . 平凡社 .
- (10) 島袋敬一（1997）琉球列島維管束植物集覧 [改訂版] . 九州大学出版会 .
- (11) 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 .
- (12) 清水建美（2003）日本の帰化植物 . 平凡社 .

- (13)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.
- (14)豊田武司(2003)帰化種. 「小笠原植物図譜(増補改訂版)」, pp278-196. アポック社.

ヒマワリヒヨドリ (*Chromolaena odorata*) に関する情報

原産地と分布 熱帯アメリカ原産で、南北アメリカ、アフリカ、アジア、太平洋、オーストラリアに分布する。

定着実績 沖縄に定着したとの報告がある。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。
- 日本では、沖縄で野生化している。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 密集した群落を形成し、アレロパシー作用を持つので、他の植物を駆逐している(文献2)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 熱帯～亜熱帯地域で世界的にみられる農耕地雑草で、穀物、野菜、牧草、果樹などで被害がある(文献2、3)。
- 南アフリカでは、ナイルワニの養殖が、被陰や営巣地における繁茂により、阻害されている(文献2)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 熱帯～亜熱帯、一部は暖帯に分布する。攪乱されていない熱帯雨林を除き、標高 1000m以下の陸上に生育する。
 - ・ 攪乱された環境を好み、畑地、樹園地、牧草地、路傍、林縁、低木林、荒地、川岸などに生育する。
 - ・ 日当たりの良いところを好む。耐陰性はない。
 - ・ 様々な種類の土壌に生育するが、水はけの良いところを好む。耐旱性はある。
 - ・ 浸水したり塩分を含む土壌には生育できない。
 - ・ ナイジェリアでは降雨量 1,000～1,250mm、気温 25～30 のところで生育が旺盛である。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 雨期後の種子繁殖が多く、1個体当たりの種子生産量は 87,000 個、1 m²あたりでは 400,000 個との報告がある。
 - ・ 種子はすぐに発芽する。
 - ・ 種子には棘があり、風、水、人間、動物、車による伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 火事にあたり古い茎が枯死すると根茎から再生する。刈り取りを行っても再生する。
- その他
 - ・ アレロパシー作用があるとの報告がある。

(2) 社会的要因

- 観賞用に植物園等で栽培される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の大型の低木状草本で、巻き付かないが枝分かれしたつるの高さは3~7mになる。
- ヒヨドリバナ属 *Eupatorium* に分類されることがある。

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。
- ハワイや南アフリカでは有害植物とされ、オーストラリアのクイーンズランド州では、根絶が計画されている。
- 太平洋諸島における、Pheloung らの手法による外来植物審査制度の得点は 34 点で、オーストラリアへの輸入は禁止、太平洋では有害生物とされた。
- 草刈り機やトラクターを用いた手動による物理的な駆除が一般に行われているが、他の方法を併用しないと、急速に再生する。
- 実生または幼植物に対する除草剤散布は有効だが、費用がかかり、生態的な影響が懸念され、作付けや環境状況によっては合わないものが多い。
- 天敵導入による駆除も試みられているが、効果があるのはまとまって生えている場合に限るなど、条件によって成果が異なる。
- アレルギーを持つ人に、皮膚病や喘息の原因になることがある。
- オーストラリア、インド、パプア、クイーンズランド、アフリカには、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **沖縄では野生化しているが、分布拡大のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。**

主な参考文献

- (1) 初島住彦・天野鉄夫 (1994) 琉球植物目録。
- (2) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database. *Chromolaena odorata* (herb).
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=47&fr=1&sts=sss>
- (3) 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。

テリハバンジロウ (*Psidium cattleianum*) に関する情報

原産地と分布 ブラジル原産、オーストラリア、クック諸島、フィジー、ポリネシア、キリバス共和国、マスカリン諸島、モーリシャス、ミクロネシア、パラオ諸島、ニュージーランド、セーシェル、ノーフォーク島、フロリダに導入された。

定着実績 1909年に食用のため父島、母島で栽培された。畑地や屋敷跡などで野生化している。沖縄でも栽培されるが野生化の報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。
- 日本では、小笠原で野生化している。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- モーリシャス諸島では、在来植生と置き換わり、自然環境を荒廃させている。ハワイでも有害視されるなど、在来の動植物の多くを脅かしているとされる (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
 - ・ 熱帯～亜熱帯各地で野生化している。
 - ・ 農耕地、沿岸地域、攪乱地、自然林、植林地、草原、川岸、低木林、市街地、湿地にみられる。
 - ・ 耐陰性がある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は 1～3 月。
 - ・ 1 果実当たり最大で 70 個の種子を含む液果を、多数つける。
 - ・ 種子は、鳥や哺乳動物によって伝播される。
- その他
 - ・ 葉にはアレロパシー作用がある。

(2) 社会的要因

- 観賞用に庭や植物園等に植えられ、逸出した。
- 果肉が柔らかく、多汁で甘く、イチゴの香りがするため、バンジロウ (グアバ) よりも美味しい熱帯果実とされ、生食やジュース原料として有望視されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- フトモモ科の常緑樹で、高さ 6～8m になる。
- バンジロウ属は熱帯から温暖なアメリカ大陸に 150 種程が分布する。
- 染色体数 $2n=88$ 。
- キミノバンジロウ (イエローストロベリーグアバ) *f. lucidum* は果皮が黄色く、風味がさらに良く生食される。その他数種が流通、利用されている。

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。
- 異学名は *P. littorale* など。
- 別名キバンジロウ、ストロベリー・グアバ、イチゴグアバ等。
- 小笠原では、ミカンコミバエが寄生するために、近年では極力伐採されている。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 18 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 野生化した豚などの外来種による種子散布が膨大なため、それらの管理が有効で第一歩として必要である。
- 手作業や機械による駆除は有効で、実生や稚樹は根絶できるが、地面の上で雨に恵まれると再生長する。根からの萌芽に対する駆除効果は低い。
- 化学的防除方法としては、様々な方法が開発されている。
- 生物学的防除は、長期間の管理方法としては有効である。植栽されているバンジロウには無害で、テリハバンジロウだけを攻撃する昆虫が用いられている。
- ニューージーランドのラオール島には、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **小笠原諸島では野生化しているが、分布拡大のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。**

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) 初島住彦・天野鉄夫（1994）琉球植物目録 .
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Psidium cattleianum*(shrub, tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=59&fr=1&sts=sss>
- (5) 熱帯植物研究会（1984）熱帯植物要覧 . 養賢堂 .
- (6) 豊田武司（2003）帰化種 . 「小笠原植物図譜（増補改訂版）」, pp278-196 . アボック社 .

サンショウモドキ (*Schinus terebinthifolius*) に関する情報

- 原産地と分布 アルゼンチン、パラグアイ、ブラジル原産、サモア、オーストラリア、バハマ、バミューダ、キューバ、フィジー、ポリネシア、グアム、イスラエル、マルタ、マーシャル諸島、モーリシャス、ニューカレドニア、ニュージーランド、アメリカ、プエルトリコなどに侵入している。
- 定着実績 小笠原諸島には、アメリカの占領中、ハワイからの荷物に付着して侵入したと考えられる。数株が生長し、定着している。沖縄では観賞用に栽培されているが、野生化の報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。
- 日本では、小笠原で野生化している。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- フロリダでは、1898年に苗木が持ち込まれた後、1950年代終わりには全域に広がり、在来種の生育を阻害するようになった。特に、マツの自然林、マングローブ林、湿地、で問題視されている (文献1、2)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 熱帯、亜熱帯に広く定着している。
 - ・ 日当たりの良い場所に生育するため、攪乱地の先駆種だが、攪乱されていない自然環境にも侵入できる。
 - ・ 農耕地、沿岸地域、攪乱地、自然林、植林地、草原、川岸、低木林、市街地、湿地にみられる。
 - ・ 水はけの良い場所を好むが、様々な水環境で生存できる。
 - ・ 耐塩性は中程度にある。洪水、火災、旱魃への耐性はある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 条件が良ければ、発芽後3年以内に成熟する。
 - ・ 小笠原では初夏に開花する。
 - ・ 漿果は、ヨーロッパコマドリのような果実食の鳥類や小型哺乳類に伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 伐採の後の萌芽は速い。火災後の再生や再生長が速いので優占しやすい。
- その他
 - ・ アレロパシー作用をもつとされる。

(2) 社会的要因

- フロリダには観賞用に導入された。
- 下痢や腫瘍などの薬用に利用される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ウルシ科の常緑小高木で、普通は2~3mだが、時には13mになる。一見イヌザンショウに似ている。
- コショウボク属は熱帯アメリカに多く、一部はオーストラリアに分布している。27種類が知られる。一部の種が観賞用に栽培されている。
- 変異が多く、5変種を区別する場合もある。

その他の関連情報

- 別名アカツユ。
- 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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloungらの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は19点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- フロリダ、ニュージーランドなどには、管理方法に関する情報がある。
- 手作業やブルドーザー等の大型機械による駆除が行われている。
- 菌類や甲虫を用いた生物学的防除が試みられている。
- 様々な手法による除草剤の使用が行われている。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **小笠原諸島では野生化しているが、分布拡大のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。**

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) ハロルド・クーポウィッツ・ヒラリー・ケイ (1993) 緑の侵略者. 地球の危機 植物が消える日、p.212-227. 八坂書房.
- (3) 橋本悟郎 (1996) ブラジル産薬用植物事典. アボック社.
- (4) 初島住彦・天野鉄夫 (1994) 琉球植物目録.
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database. *Schinus terebinthifolius* (tree). <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=22&fr=1&sts=sss>
- (7) 太刀掛優 (1998) 帰化植物便覧. 比婆科学教育振興会.
- (8) 豊田武司 (2003) 帰化種. 「小笠原植物図譜 (増補改訂版)」, pp278-196. アボック社.

アメリカハマグルマ (*Sphagneticola trilobata*) に関する情報

- 原産地と分布 中央アメリカ原産、サモア、マリアナ諸島、ミクロネシア、カロリン諸島、フィジー、ポリネシア、グアム、ハワイ、マーシャル諸島、ナウル、ニュージーランド、パラオ、パプアニューギニア、サモア、トンガ、オーストラリア、インドネシア、合衆国などに分布している。
- 定着実績 各地の温室等で栽培されている他、暖地では観賞用、グラウンドカバー用等として栽培されている。沖縄では野生化の報告がある。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。
- 日本では、沖縄で野生化している。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 密な群落を形成して地表面を覆うので、他の在来植物を駆逐している。水路、マングローブ林の林縁、海岸植生にも侵入している (文献3)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 農園に侵入すると、養分、光、水分を巡って農作物と競合して減収をもたらすので、有害雑草とされている (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
 - ・ 湿潤な熱帯～亜熱帯各地に分布する。
 - ・ 標高 700m、ポリネシアでは 1,300m の地域に分布する。
 - ・ 農耕地、海岸地域、攪乱地、自然林、植林地、草原、氾濫原、低木林、市街地にみられる。
 - ・ 一般に日向を好むが、耐陰性もある。
 - ・ 土壌湿度への適応も幅広く、様々な種類の土壌に生育する。耐塩性、耐旱性もある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 繁殖力のある種子はあまりつくらない。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 地面に接した茎や、破片からは容易に発根し再生する。

(2) 社会的要因

- 観賞用またはグラウンドカバープランツとして栽培されている。
- 庭園から出される廃棄物の投棄によって、分布が拡大したと考えられる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年草
- ハマグルマ属は世界の熱帯地域に広く分布し、約 75 種類が知られている。日本には数種が自生している。

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。
- 異学名 *Wedelia trilobata*
- 別名ミツバハマグルマ
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 13 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 物理的な駆除方法としては、埋土種子を除去するため、数 cm の表土の除去が良いとされている。
- 化学的防除も有効とされている。
- ニュージーランドのニウエ島については、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**
- **沖縄では野生化しているが、分布拡大のおそれがある場合には、防除の検討が望まれる。**

主な参考文献

- (1) 初島住彦・天野鉄夫（1994）琉球植物目録．
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Sphagneticola trilobata* (herb) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=44&fr=1&sts=sss>
- (4) 太刀掛優（1998）帰化植物便覧．比婆科学教育振興会．

モリシマアカシア (*Acacia mearnsii*) に関する情報

原産地と分布 オーストラリア南東部タスマニア原産、南北アメリカ、アジア、ヨーロッパ、太平洋、アフリカに導入された。

定着実績 沖縄などの暖地で、緑化樹、肥料樹、研究用などに植栽されているが、逸出や野生化の報告はない。

評価の理由

- **国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。**

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 海外では、在来植物と競合し、草原植生を駆逐している。生物多様性を減少させ、水辺からの水の損失を増大させている (文献 4)。
- 河床を不安定にするため、種の多様性が低下するとされる (文献 4)。
- 南アフリカ共和国のクワズール - ナタールでは、過去・未来ともに、他の侵入植物とともに地域保全の最大の課題になっている (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
 - ・ 乾燥した温帯～湿潤な熱帯にまで分布する。
 - ・ 攪乱地、草原、河岸、市街地、河川などに生育する。
 - ・ 攪乱された中湿の標高 600～1700m の環境に生育する。
 - ・ 年間降水量 660～2,280mm (平均 1,260mm) で生育できる。
 - ・ 平均気温が 14.7～27.8 (平均 2.6) の場所に生育する。
 - ・ 耐旱性はあるが、乾燥地ややせ地での生育は良くない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 種子の生産量が多い。種子の寿命は 50 年との報告がある。
 - ・ 種子は小動物、鳥、家畜により伝播される。
 - ・ 地元の人が枝を集めて薪にする際も、種子が伝播されうる。
 - ・ 土壌に混入したり、水流により伝播される。
 - ・ 種子は森林の火事で一斉に発芽する。
- その他
 - ・ 空中窒素を固定するので、土壌窒素を蓄積する。
 - ・ 大きな林冠を形成するので、他の植生は日陰になる。
 - ・ 降雨を遮り、蒸散が増加し、土壌が乾燥し易くなる。
 - ・ 葉や枝にアレロパシー作用があるとされる。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 火事後、地上部の根元から発芽する。
 - ・ 多数の萌芽を発生するので、単独のやぶを形成する。

(2) 社会的要因

- 樹皮からとれるタンニンは皮をなめすのに一般的に利用される。材木は建材に、炭は燃料に、パルプやチップは製紙に利用される。そのため林業用に世界的に植栽された。
- 樹脂、希釈剤、接着剤などの生成物も、樹皮の抽出物から生産される。
- 薬用としては止血剤や化粧水として用いられる。
- 土壌の安定化と侵食防止、土壌改良のために植栽される。
- 観賞用に植栽される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- マメ科の常緑高木で、高さは6~20m。
- アカシア属は500種以上が知られる。オーストラリアに400種以上あり、アフリカのサバンナ域にも多い。1200種とする文献もある。
- 染色体数 $2n=26$ 。
- 類似種として、*A. dealbata*がある。

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。
- 南アフリカでは、表面流去と保水能力の低下により、年間 280 万 \$ US の経済的損失が見積もられている。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 11 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- トリクロカルバン (石鹼に用いられる殺菌剤)、ピクロラム (強力で持続性の高い枯葉剤) 等による防除方法が検討された。
- 南アフリカでは、タマバエを用いた繁殖阻害が研究されている。
- オーストラリア、ハワイ、マデイラ諸島、南アフリカに、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

主な参考文献

- (1) 橋本悟郎 (1996) ブラジル産薬用植物事典 . アボック社 .
- (2) 初島住彦・天野鉄夫 (1994) 琉球植物目録 .
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Acacia mearnsii* (shrub, tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=51&fr=1&sts=sss>

セイロンマンリョウ (*Ardisia elliptica*) に関する情報

原産地と分布 インド、スリランカ、インドシナ、マレーシア、インドネシア、ニューギニア原産、オーストラリア、クック諸島、仏領ポリネシア、ハワイ、フロリダ南部、沖縄、ジャマイカで野生化している。

定着実績 本州の温室内で栽培されている他、暖地（沖縄）では、緑化木や観賞用に利用されている。

評価の理由

- 国際自然保護連合（IUCN）の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 海外では、単独で密な群落を形成し、他の植物の生育を阻害している（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
 - ・ 熱帯に分布する。
 - ・ 海浜に多い。湿潤な森林を好む。
 - ・ 耐陰性が非常に高いので、下層植生を構成する。
 - ・ 湿潤で攪乱された森林に侵入し易いが、比較的攪乱されていない場所にも侵入できる。
 - ・ フロリダでは、アルカリ土壌や石灰岩上で生育している。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 種子生産量は多く、明るい森林では1個体当たり400個の実をつける。暗い条件でも結実できる。また、1㎡当たり400個体以上が発芽するとの報告がある。
 - ・ 種子は、果実食の鳥類や哺乳類に好んで食べられて伝播される。
 - ・ 種子の生存率が99%と高いことが、遠距離の分布拡大に貢献したと考えられる。
 - ・ 種子の休眠期間は短い（6ヶ月）実生や幼植物は暗条件下で何年も生存し、光が当たると急速に種子生産が可能な状態に生長する。
 - ・ 実生は短期間の冠水には耐えられる。

（2）社会的要因

- 観賞用に、庭園や植物園に植栽される。
- 果実は食べられる。葉や根は薬用に利用される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ヤブコウジ科の常緑低木で、高さ5m程度になる。
- ヤブコウジ属は世界で200種以上あるとされる。日本には10数種が自生する。
- 自生種や様々は品種を含む複数種が、観賞用などに流通、利用されている。

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。

- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 11 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 防除方法としては、実生の引き抜きや、除草剤の散布が行われている。
- 別名ウミベマンリョウ

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

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) 初島住彦・天野鉄夫 (1994) 琉球植物目録 .
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2004) Global Invasive Species Database . *Ardisia elliptica* (tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=52&fr=1&sts=sss>
- (5) 熱帯植物研究会 (1984) 熱帯植物要覧 . 養賢堂 .

ヤツデグワ (*Cecropia peltata*) に関する情報

原産地と分布 中央・南アメリカ原産である。ハワイ、仏領ポリネシア、カメルーン、マレーシア、アイヴォリーコーストなどに導入された。

定着実績 沖縄などの暖地や、植物園の温室などで観賞用に栽培されているが、逸出などの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- カメルーンでは、在来植物と競合するため、侵略的とされている (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
 - ・ 熱帯に分布する。
 - ・ 森林の低地に多く自生するが、攪乱された場所、溶岩層、森林ギャップ、植林地などに生育する。
 - ・ タヒチ島やライアテア島では、標高数百mの森林内に広く侵入している。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 花期は周年とされる。雌雄異株。
 - ・ 種子は、果実食の鳥により伝播される。

(2) 社会的要因

- 全体にアルカロイドなどを含むので、薬用に利用される。
- 絶縁材料、マッチ、パルプ、運送箱、バルサ代用として利用される。
- 熟した果実は甘くて食用にされる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ヤルマ科の高木で、高さ 15~20mになる。
- ヤルマ属は中南米に普通にみられる植物で、約 75 種が知られる。

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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は9点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 別名ガルモ。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。

- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

主な参考文献

- (1) 橋本悟郎 (1996) ブラジル産薬用植物事典 . アボック社 .
- (2) 初島住彦・天野鉄夫 (1994) 琉球植物目録 .
- (3) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2004) Global Invasive Species Database . *Cecropia peltata* (tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=116&fr=1&sts=sss>
- (4) 熱帯植物研究会 (1984) 熱帯植物要覧 . 養賢堂 .

キバナシュクシャ (*Hedychium gardnerianum*) に関する情報

原産地と分布 ヒマラヤのシッキム、アッサム地域が原産。ミクロネシア、クック諸島、ポリネシア、ハワイ、ニュージーランド、南アフリカ、ジャマイカ、アメリカ、ポルトガルなどに導入されている。

定着実績 日本では、沖縄などの暖地や、植物園の温室などで栽培されているが、野生化の報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 河岸の下層に広大で密生した群落を形成し、他の植物を駆逐している。在来植物の実生の生育を阻害するので、森林構造を変化させてしまう (文献 3)。
- ニュージーランドでは、在来の森林植生の主要な侵入植物になっている (文献 3)。
- 南アフリカなどでも問題のある種とされている (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
 - ・ 海拔 0~1,700m の湿った場所に生育する。
 - ・ 農耕地、沿岸地帯、攪乱地、自然林、植林地、草地、川岸、市街地、湿地などに生育する。
 - ・ 暖かく湿っていて、開けた明るい場所を好むが、耐陰性はある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 1 頭状花序当たり 100 個程度の実をつける。
 - ・ 種子は、クロウタドリ等の鳥や、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 小さな根の断片からも再生する。

(2) 社会的要因

- 一般的な観賞用植物として栽培されている。一部の地域では薬用や調理用に栽培される。
- 根茎が、路傍や藪へ不法に投棄されることが分布拡大の一要因とされている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ショウガ科の多年草で、高さ 1.5~2m になる。
- シュクシャ属は東南アジアからマレーシア地域に約 40 種、マダガスカル島に少数種が知られている。
- 類似種として *H. flavescens* があげられている。
- シュクシャ属で花が美しいものは、ハナシュクシャの名で観賞用に栽培される。園芸上はジンジャーの名で親しまれ、日本でもいろいろな種が作られている。

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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 16 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 小さな実生は手で引き抜ける。花序の除去は、枯死はできないが分布拡大を遅くできる。
- 茎や根は燃えにくく、堆肥にはならない。
- 除草剤による散布は有効で、散布してから 3～4 ヶ月で枯死する。
- ニュージーランド各地、アゾレス諸島、スカンディナビア、南アフリカには、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

主な参考文献

- (1) 初島住彦・天野鉄夫（1994）琉球植物目録．
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Hedychium gardnerianum* (herb) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=57&fr=1&sts=sss>
- (4) 熱帯植物研究会（1984）熱帯植物要覧．養賢堂．

オオバノボタン (*Miconia calvescens*) に関する情報

原産地と分布 南アメリカ原産。タヒチ、ハワイ、オーストラリア、ドミニカ共和国、ポリネシア、ジャマイカ、スリランカ、合衆国に分布する。

定着実績 日本では、沖縄などの暖地や温室などで栽培されるが、野生化したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 密で単一な群落を形成し、巨大な葉で日陰を作るので、タヒチでは 40~50 種類の絶滅危惧種が脅かされている。ポリネシアやハワイにも侵入し、熱帯雨林にとっての侵略的とされている (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
 - ・ 沿岸地域、攪乱地、自然林、植林地、河岸、低木林、市街地、湿地などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 一年間に少なくとも 3 回の開花のピークがみられる。自家受粉と他家受粉を行う。
 - ・ 1 個体当たり 220 個の花序をつける。1 花序当たり花数は 1330 個で、果実 (液果) 数は 208 個である。1 果実当たりの種子数は 195 個である。
 - ・ 種子は鳥、動物により長距離を伝播されると考えられる。鳥によって運ばれる種子は、数千個以上で少なくとも 2 km 離れたところにまで及ぶ。路上の車や、船によって運搬された泥がついた機械や車によっても伝播されたと考えられる。植物学者を含むハイカーの服や靴に付着して伝播されたと考えられる。
 - ・ 埋土種子数は 50,000 / m²、種子の寿命は 6~8 年とされる。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 切片による繁殖を行う。

(2) 社会的要因

- 大型の観葉植物、庭園花木として植物園等に植えられている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ノボタン科の常緑低木で、15m 程度になる。
- オオバノボタン属は熱帯アメリカに広く分布する。約 1,000 種が知られる。

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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 14 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。

- 3 m未満の実生や幼植物は手作業で除去されている。
- 切り株への薬剤処理が行われている。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

主な参考文献

- (1) 橋本悟郎 (1996) ブラジル産薬用植物事典 . アボック社 .
- (2) 初島住彦・天野鉄夫 (1994) 琉球植物目録 .
- (3) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Miconia calvescens* (tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=2&fr=1&sts=sss>
- (4) 熱帯植物研究会 (1984) 熱帯植物要覧 . 養賢堂 .

カエンボク (*Spathodea campanulata*) に関する情報

原産地と分布 西アフリカ原産、全世界の熱帯域で栽培され、アメリカ、オーストラリアや、太平洋各地で野生化している。

定着実績 日本では、植物園の温室等の他、沖縄では庭木等として植栽されている。野生化したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- ハワイ、フィジー、グアム、ヴァヌアツサモアなどの自然生態系を侵略し、その他の熱帯地域でも侵略的になる可能性があるとされている (文献3)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 農耕地や植林地を侵略し、農作物や他の樹木を駆逐している (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
 - ・ 熱帯～亜熱帯に分布する。
 - ・ 湿潤で、日当たりの良く、肥沃な土壌環境を好む。霜には耐えられない。耐塩性も低い。
 - ・ 農耕地や攪乱地の他、閉鎖した自然林でもみられる。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 受粉は鳥やコウモリによって行われる。
 - ・ 種子は風により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 萌芽や切り株から再生する。

(2) 社会的要因

- 花が大型で樹冠にむらがり咲き美しいので、世界の熱帯域で街路樹や庭園樹として広く観賞用に植栽されている。
- 地域によっては、種子を食用に、木材を製紙に、樹皮、花、葉を薬用に利用する。
- 燃えにくい木なので、防火に利用できる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ノウゼンカズラ科の常緑高木で、高さ 15～20m になる。
- カエンボク属は熱帯アフリカに 3 種が知られる。

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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 14 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

主な参考文献

- (1) 初島住彦・天野鉄夫 (1994) 琉球植物目録 .
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Spathodea campanulata* (tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=75&fr=1&sts=sss>
- (4) 熱帯植物研究会 (1984) 熱帯植物要覧 . 養賢堂 .

アカキナノキ (*Cinchona pubescens*) に関する情報

原産地と分布 中米コスタリカから南米ボリビアにかけて広く分布する。太平洋では、仏領ポリネシア、ガラパゴス諸島やハワイ諸島等で侵略的とされる。
日本人によって試験的にペルーに導入されたと推測されるが、現存はしない。

定着実績 薬用植物園の温室等で栽培されるが、野生化したとの報告はない。

評価の理由

- **国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。**

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 風散布の種子で分布を広げ、生長が速いため、森林及び森林以外の生育環境を侵略して、在来植生と置き換わっている。特に低木層と草本層では、生育できる種類が殆ど無いので、種多様性の損失が著しい (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
 - ・ 標高 1000 ~ 2000m の熱帯高地で栽培される。
 - ・ 降雨量は 2500mm 以上の多雨地帯で、排水の良い土壤が適している。
 - ・ 農地、沿岸地帯、攪乱地、自然林、植林地、低木林、草地などに生育する。
 - ・ 酸性の火山性土壤で良く生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 発芽して 4 年後ぐらいから、翼のある小さな蒴果を多数生産する。
 - ・ 蒴果は、風により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根から萌芽が発生する。傷ついた幹からの再生も起こりやすい。

(2) 社会的要因

- 樹皮に約 30 種のアルカロイドを 7 ~ 10% 含んでおり、キナ属の植物の中では最も有用な種とされる。マラリヤの特効薬であるキニーネを利用するために栽培される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アカネ科の常緑樹で、高さ 10m 程になる。
- キナ属は南米のアンデス山脈に約 40 種が分布する。

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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 9 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 防除方法としては、苗木の引き抜きが効果的とされる。伐採しても切り株から再生する。樹皮の剥ぎ取りは、傷口が再生して生存するので効果がない。多くの除草剤に耐性があるので、

他の防除方法と併用して散布する必要がある。

- エクアドルには、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Cinchona pubescens* (tree)
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=63&fr=1&sts=sss>
- (3) 熱帯植物研究会（1984）熱帯植物要覧．養賢堂．

アメリカクサノボタン (*Clidemia hirta*) に関する情報

原産地と分布 熱帯アメリカに分布する。殆ど全ての熱帯諸島と、東南アジアに導入された。タンザニアに分布する。

定着実績 温室等で栽培されるが、野生化したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 原産地では大きな問題にはならなかったが、インド・太平洋諸島、マダガスカル、スリランカ、フジー、ハワイで「たたり」と呼ばれて恐れられている。有毒な低木で、草原や森林に侵入し、光を巡って他の植物と競合する (文献 1、3)。

(2) 農林水産業に係る被害

- フィジーでは、農業地帯が覆われてしまい、農作業が阻害された (文献 1)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 熱帯に分布する。
 - ・ 二次林、低木林、牧場、草原に生育する。
 - ・ 開けた場所で優占し、密生した藪を形成する。
 - ・ 降水量が多い地域では多数の実をつけるが、乾燥した地域や日陰では生長は遅く結実数も少ない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は 7~11 月。
 - ・ 液果をつける。果実当たりの種子数は 300 個との報告がある。
 - ・ 果実は黒紫色で食用となる。
 - ・ 種子は鳥により伝播される。

(2) 社会的要因

- 植物園等に観賞用に導入された。
- 葉などが薬用に利用される他、果実は食用になる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ノボタン科の低木で、高さは 0.5~3m である。
- クリデミア属は約 165 種が熱帯アメリカに分布する。
- 原産地で天敵昆虫であるアザミウマが導入された。日向に生育するものには防除効果があったが、日陰では効果が無かった。

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。

- 太平洋諸島における、Pheloung らの手法による外来植物審査制度の得点は 27 点で、オーストラリアへの輸入は禁止、太平洋では有害生物とされた。
- 小さな個体群に対しては手作業による除草が有効である。正常な生態系では、優占は一時的な現象で、7 年以内に森林樹木に被陰される。
- フィジー、ハワイ等には、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- 栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

主な参考文献

- (1) ハロルド・クーポウィッツ・ヒラリー・ケイ (1993) 緑の侵略者．地球の危機 植物が消える日、p.212-227．八坂書房．
- (2) 橋本悟郎 (1996) ブラジル産薬用植物事典．アボック社．
- (3) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Clidemia hirta (shrub)*
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=53&fr=1&sts=sss>

タマリクス・ラモシッシマ (*Tamarix ramosissima*) に関する情報

原産地と分布 南ヨーロッパから小アジア、モンゴル地方東部、チベット、中国中部、北朝鮮に分布する。オーストラリア、メキシコ、北アメリカに分布する。

定着実績 観賞用に流通、販売されているが、定着したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- ハコヤナギ、ヤナギ等の在来の木本植物と競合し、駆逐している (文献3)。
- 植物体は水生生物に利用されないため、水路では根や枝が島状に堆積し砂利が多い景観を変化させ、水環境に影響を及ぼす (文献3)。
- 長期間の水ストレスに耐えられるため、アメリカ南西部の砂漠にある氾濫原群集で優占している (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
 - ・ 標高 0 ~ 2100m の地域に分布する。
 - ・ 氾濫原、灌漑水路、湖岸などに生育する。塩性地やアルカリ土壌にも生育する。
 - ・ 農耕地、沿岸地域、砂漠、攪乱地、河口域、湖、川岸、市街地、水路、湿地でみられる。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は、アリゾナ州北部では、3 ~ 4 月と 6 月下旬の 2 回である。虫媒花をつける。
 - ・ 長毛を有する多数の種子をつけ、風により伝播される。水湿地に落ちると毛が地表に付着して定着発芽する。
 - ・ 種子は成熟後すぐに発芽し、寿命は数日とされている。
 - ・ 在来種に比べて実生は洪水に弱いので、ダムがつけられて、水環境が安定化すると生育しやすくなる。
 - ・ 十分に生長するまでは、他の水辺の植物に比べて競争力は強くないので、定着するためには、洪水による攪乱や湖面の沈下などの条件が関係する。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 葉の堆積物や枝は野火を起こしやすく、野火で在来の動植物が破壊された後に、盛んに萌芽再生を行う。

(2) 社会的要因

- ダム建設によって水環境が変化したことが、在来植物との競合、駆逐に関係している。
- 観賞用、侵食防止、防風林として植栽されている。
- 地域によっては、密源、家具の材料、薪、タンニンの原料、家畜の保護等に利用される他、生物的環境浄化に利用される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ギョリヨウ科の落葉低木。
- ギョリヨウ属は地中海域からアジアにかけての乾燥地帯に 75 種あまりが知られる。欧米で数種が庭園樹や生垣に利用されている。
- 北アメリカでは本種の中に様々な雑種を含んでいる。
- 類似種としては、*T. aphylla*、*T. canariensis*、ギョリヨウ *T. chinensis*、*T. gallica*、*T. parviflora* が挙げられている。

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。
- 絶滅危惧種を含む多くの鳥が、隠れ場所や営巣場所として利用している。
- 駆除の方法として、植物が小さい時には手作業による抜き取りが、大きくなった時にはブルドーザーによる掘り返しが有効とされている。
- 数千ヘクタールにわたって、在来種が少ない状態で密生している場合には、除草剤の空中散布による駆除が行われる。小規模の場合には、切り株への薬剤処理が有効とされる。
- 生物学的防除としては、在来植生が殆どない状態で密生している場合に限り、伐採や火入れ後の萌芽を、ウシやヤギに食べさせることが考えられる。
- ハムシ等の昆虫の天敵導入も試みられているが、大きな成果は得られていない。
- コロラド州、ネヴァダ州、ペーコス川、ユタ州、ワイオミング州には、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培にあたっては、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

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) 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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database. *Tamarix ramosissima* (shrub, tree). <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=72&fr=1&sts=sss>

リグストルム・ロブストゥム (*Ligustrum robustum*) に関する情報

原産地と分布 スリランカ原産、インド、モーリシャス諸島に導入された。

定着実績 日本に侵入したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 下層に届く光を奪うことで、森林の再生を阻害し、植物相の多様性を脅かすとして、マスカリン諸島等のインド洋地域で侵略的な種とされている。(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
 - ・ インドやスリランカの標高 1,500m までに湿った低山帯に生育する。
 - ・ 農耕地、攪乱地、自然林、植林地、河岸、市街地、低木林、路傍、荒地などに生育する。
 - ・ 陰地でも生育するが、成熟には光が必要である。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 林縁で生育した場合には 5 ~ 7 年で種子を生産するようになる。
 - ・ 種子の生産量は多い。自家受粉を行う。
 - ・ 種子は鳥や動物により遠くまで伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 挿し木で簡単に再生できる。根や切り株から萌芽が発生しやすい。
- その他
 - ・ アレロパシー作用があるとされる。

(2) 社会的要因

- スリランカでは、水路や河川の浸食を防ぐために植栽された。
- モーリシャスでは政府の森林部局が、針葉樹をシカの食害から守り、他の侵略的な雑草を排除するとともに、薪として利用するため、リグストルム・ロブストゥムの利用を推奨した。
- 観賞用または生け垣の植物として庭園に植えられた。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- モクセイ科の低木で、高さは 5 m 程度である。
- イボタノキ属は世界で約 50 種が知られている。日本には 20 数種が自生している。自生種や斑入りの園芸種などを含む複数種が、観賞用に流通、利用されている。
- 少なくとも 3 種の亜種があるとされ、それぞれインド北東部、インド南部、スリランカに分布する。
- 類似種としてトウネズミモチが挙げられている。

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。
- 防除方法としては、小さい個体は手作業で抜くが、年取った個体は種子を作る前に掘り起こす必要がある。根の破片から再生するので、完全に取り除く必要がある。刈り取りでは根絶できないが、小さな個体群や環境条件によっては適用可能で、生長期に少なくとも 1 回は根元から切らなければならない。
- 様々な方法を用いた除草剤による防除も行われている。
- イガ等の天敵導入が試みられている。
- モーリシャス諸島等には、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

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) 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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Ligustrum robustum* (shrub, tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=90&fr=1&sts=sss>

カユプテ (*Melaleuca quinquenervia*) に関する情報

原産地と分布 オーストラリア東部原産、ニューギニア、ニューカレドニアに分布する。北アメリカなどにも侵入している。

定着実績 日本に侵入したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- フロリダでは、1906年に導入を始め、1936年までに種子を飛行散布した結果、海岸湿地や湿地草原に密生した茂みを形成した。在来植物の種数はかつての20～40%に減少し、野生動物も近づかなくなったという(文献2)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 農耕地、攪乱地、自然林、植林地、草原、川岸、低木林、市街地、湿地などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 種子は風や水により伝播される。大量の種子が樹上に蓄積され、火災などによる攪乱が起きると、放出される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- フトモモ科の高木で、高さは20～25mになる。
- コバノブラッシノキ属は、オーストラリアを中心に100種あまりが知られる。カユプテ油を採取するカユプテ *M. leucadendra* のほかに数種が、ブラッシノキ属 *Callistemon* と同様に観賞用に温暖地で栽培される。メラレウカの総称で流通、利用されているものもある。

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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は15点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 小さな実生は手で引き抜くことができる。大きな個体は萌芽を防ぐために除草剤を使用する必要がある。

注意事項

- 栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

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) ハロルド・クーポウィッツ・ヒラリー・ケイ(1993)緑の侵略者 . 地球の危機 植物が消える日、p.212-227 . 八坂書房 .
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Melaleuca quinquenervia* (tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=45&fr=1&sts=sss>
- (5) 熱帯植物研究会(1984)熱帯植物要覧 . 養賢堂 .

ミカニア・ミクランサ (*Mikania micrantha*) に関する情報

原産地と分布 南北アメリカ原産、インド、バングラデシュ、スリランカ、モーリシャス諸島、タイ、フィリピン、マレーシア、インドネシア、パプアニューギニア、中国、などで雑草とされている。オーストラリアでは1990年頃から生育している。

定着実績 日本に侵入したとの報告はない。

評価の理由

- **国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。**

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 在来種を覆い尽くし光を巡ることや、水や養分を巡って競合し、駆逐している (文献3)。

(2) 農林水産業に係る被害

- インドやインドネシアの茶園や、スリランカやマレーシアのゴム園などで強害雑草とされている他、果樹園や森林作物、牧草の雑草とされている (文献3、4)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 熱帯～亜熱帯に分布する。
 - ・ 肥沃で、有機質の湿潤な環境を好む。
 - ・ 牧草地、畑地、沿岸地域、攪乱地、自然林、植林地、河岸、低木林、市街地、荒地、湿地、路傍に生育する。
 - ・ 日陰地でも日当たりのよい所と同様に生育が良い。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は3～5月、または周年とされる。頭状花をつける。両性花。
 - ・ 種子は風、雨、動物、人間により伝播される。
 - ・ 1個体当たりの種子生産量は年間40,000との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 小さな切片の節から発根して、栄養繁殖を旺盛に行う。
- その他
 - ・ アレロパシー作用があるとされる。

(2) 社会的要因

- 解毒、傷薬などの薬用に利用される。
- インドでは、第二次世界大戦後に飛行場のカモフラージュ用に導入された。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年生のつる性植物。生長が速く、1日でするが27mm伸びるとの報告がある。
- ツルギク属 (ツルヒヨドリ属) は熱帯アメリカに約250種が知られている。アフリカにも2種が分布している。

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。
- 除草剤による防除は、全草を枯死させる必要がある。
- 甲虫などの昆虫類、ダニ類、菌類を用いた天敵導入が試みられている。
- フィジー、インド、ネパール、サモア、ヴァヌアツには、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

主な参考文献

- (1) 橋本悟郎（1996）ブラジル産薬用植物事典．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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Mikania micrantha* (vine, climber) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=42&fr=1&sts=sss>
- (4) 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．

ミモザ・ピグラ (*Mimosa pigra*) に関する情報

原産地と分布 熱帯アメリカ原産、アフリカ、アジア、オーストラリアなどに分布する。

定着実績 日本に侵入したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 水路や氾濫原に侵入し、生態系を破壊するされている (文献2)
- オーストラリア北部では、450 km²の氾濫原と湿性林が覆われた (文献2)
- 侵略されていない植生に比べて、鳥やトカゲや少なく、多年草や木本類の実生も少なくなるとされている (文献2)

(2) 農林水産業に係る被害

- 高さ 4~5mの密で棘のある藪を作るので、動物や人間は近づけず、水路を灌漑やレクリエーションに利用できなくなる (文献2)
- 牧草地も侵略するので、牧畜業を脅かしている (文献2)
- イネ、パイナップル、サトウキビなどで被害が生じている (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
 - ・ 熱帯~亜熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、海岸地域、攪乱地、自然林、植林地、草原、低地の草原、低木林、川岸、市街地、水路、湿地、荒地、路傍に生育する。特に氾濫原や川岸に多くみられる。
 - ・ 降水量が 750~2,250mm 程度の環境で問題になる。
 - ・ 日当たりが良く湿った場所を好み、土壌の質は選ばない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 発芽後 6~8 ヶ月で開花し始める。
 - ・ 花期は 12~3 月とされるが、水が得られる限り咲き続ける。
 - ・ 風媒花だが、ミツバチによる受粉も行われる他、自家受粉も可能である。
 - ・ 豆果は、風、水流、動物、人間 (農業や漁業、車や服への付着) などに伝播される。
 - ・ 1 個体当たりの種子の生産量が好適条件下では 220,000 に及ぶとの報告がある。
 - ・ 種子の寿命が 15 以上との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎による繁殖も行うが一般的ではない。

(2) 社会的要因

- 駆虫などの薬用や、被覆植物として用いられる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- マメ科の低木で高さは 1~6m。

- オジギソウ属は熱帯、亜熱帯アメリカを中心に 300～400 種が知られる。

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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 25 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。
- 防除方法としては、根元からの切除は大量の萌芽を引き起こす。
- 火入れによる防除は、下層植生が無いことと、湿った環境を好むなどに理由から難しく、大量の種子の発芽をもたらす。
- 様々な方法による除草剤散布が最も広く行われているが、費用がかかる等の問題がある。
- オーストラリア、タイ、インドネシア、ベトナムでは、20 年間にわたって昆虫や菌類を用いた天敵導入が行われているが、種子生産は抑制できても根絶にはいたっていない。
- オーストラリア北部、パプア島、フロリダ南部、ベトナム等には、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- **栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

主な参考文献

- (1) 橋本悟郎（1996）ブラジル産薬用植物事典．アボック社．
- (2) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Mimosa pigra*(shrub) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=41&fr=1&sts=sss>
- (3) 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．

モレラ・ファヤ (*Morella faya*) に関する情報

原産地と分布 原産地の記載無し。1800 年代後半にハワイに導入され野生化した。

定着実績 日本に侵入したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 単独で密な藪を形成し、在来種の再生を阻害している (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
 - ・ 農耕地、攪乱地、自然林に生育する。

(2) 社会的要因

- 観賞用に導入された。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ヤマモモ科の常緑低木である。

その他の関連情報

- 別名ミリカ・ファヤ *Myrica faya*
- 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。
- ハワイや他の太平洋諸島における、Pheloung らの手法をやや変更した外来植物審査制度の得点は 8 点で、生態的、経済的に重大な損害を起こしうるとされた。

注意事項

- 栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2003) Global Invasive Species Database. *Morella faya*(tree).
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1&fr=1&sts=sss>

オブンティア・ストリクタ (*Opuntia stricta*) に関する情報

原産地と分布 中央アメリカ原産。オーストラリアで害草とされている。イエメン、南アフリカ、スペイン、イエメンにも侵入している。

定着実績 日本で野生化したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 岩石質の場所では、在来植物と競合し、駆逐している (文献 4)。
- オーストラリアのクイーンズランドでは、約 2,400 万 ha が侵略されている (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
 - ・ 熱帯～亜熱帯に分布する。
 - ・ 農耕地、攪乱地、低木林、ツンドラ、市街地、水路に生育する。
 - ・ 岩石からなる斜面、河岸に好んで生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 種子繁殖を行う。
 - ・ 種子は河川の氾濫で移動する。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 多汁な切片は何ヶ月も生き続け、地面に触れれば容易に発根して繁殖することができる。

(2) 社会的要因

- 観賞用や垣根に用いられたものが逸出した。
- 一部の地域では薬用や調理用に栽培されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- サボテン科の植物で、高さは 2m 程度になる。棘が多い。
- ウチワサボテン属は北米南部から南米南端に分布する。300 種近くが知られ、変異に富む属である。
- 園芸品種を含む複数の種類が流通し、利用されている。
- 類似種としては *O. ficus-indica* が挙げられている。

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。
- 駆除のために掘り起こした植物体は、容易に発根するため、廃棄には十分注意しなければならず、深く埋めるか焼却するのが安全とされる。
- 鋭い棘は怪我や炎症を引き起こすので、引き抜く際には、皮手袋や厚い服や靴が必要とされる。

- 除草剤散布は有効だが、高濃度が必要である。
- 天敵防除として、イガの利用が有効とされ、コチニールカイガラムシも用いられている。
- 太平洋諸島における、Pheloung らの手法による外来植物審査制度の得点は 20 点で、オーストラリアへの輸入は禁止、太平洋では有害生物とされた。
- オーストラリアのクイーンズランドには、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- 栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

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) ハロルド・クーポウィッツ・ヒラリー・ケイ (1993) 緑の侵略者 . 地球の危機 植物が消える日、p.212-227 . 八坂書房 .
- (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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database . *Opuntia stricta*(shrub) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=104&fr=1&sts=sss>

フランスカイガンショウ (*Pinus pinaster*) に関する情報

原産地と分布 フランス地中海沿岸が原産、温帯域に広く植栽された。オーストラリア、チリ、ニュージーランド、南アメリカ、ウルグアイ等に分布する。

定着実績 日本で野生化したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 植栽された各地で、低木林、森林、草原に侵入し、火災の起こり方や水流に影響し、多くの動物の生息環境を変化させるとされている (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
 - ・ 温帯域に分布する。
 - ・ 農耕地、沿岸地域、攪乱地、自然林、植林地、草原、川岸、低木林、市街地に生育する。
 - ・ 火災の後に大量に発生し、密な藪を形成する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 種子は、風により伝播される。

(2) 社会的要因

- 樹皮から抽出される精油 (エッセンシャルオイル) が、薬用や香料として利用されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- マツ科の常緑高木で、高さは 20 ~ 35m になる。
- マツ属は約 100 種が赤道圏低地を除く北半球に広く分布する。日本には十数種が自生する。
- マツ属は、マツ等の総称で呼ばれるものも含め、様々な種類が観賞用等に流通、利用されている。

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。
- 防除方法としては、機械的に倒伏させるのが最も有効とされている。
- ニュージーランドのランギトト島には、管理方法に関する情報がある。

注意事項

- 栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。

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) 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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN)
(2005) Global Invasive Species Database . *Pinus pinaster*(tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=43&fr=1&sts=sss>

プロソピス・グランドゥロサ (*Prosopis glandulosa*) に関する情報

原産地と分布 アメリカ西南部（テキサス、カンザス、カリフォルニア）、中央メキシコなどが原産で、サウジアラビア、インド、パキスタン、南アフリカ、オーストラリアなどに導入された。

定着実績 日本に侵入したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合（IUCN）の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 密な藪を形成するので、在来種は土壤中の水分を巡って競合するため、下層植生の種の多様性が低下する（文献3）
- 堆積物中のアレロパシー作用により、浸食が悪化する（文献3）

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 砂漠、攪乱地、草原、川岸、低木林に生育する。
 - ・ 様々な気候に適応し、土壌の適応性も幅広い。38℃以上の高温や多少の霜には耐えられる。耐塩性も若干ある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 2~5年で成熟する。
 - ・ 大量の豆果により繁殖する。
 - ・ 種子は、糖分やタンパクが豊富なため動物に好まれる。
 - ・ 種子は草食動物によって伝播される。
 - ・ 種子の寿命は2~50年とされる。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 地中の休眠芽が攪乱により刺激されて伸長する。
- その他
 - ・ 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

- マメ科の落葉低木。
- キャベ属は熱帯と亜熱帯の乾燥地帯に44種類が分布するが、大部分は熱帯アメリカで、西南アジア、アフリカに少数が分布する。

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。
- 太平洋諸島における、Pheloungらの手法による外来植物審査制度の得点は20点で、オーストラリアへの輸入は禁止、太平洋では有害生物とされた。

- 化学的防除と、放牧や火入れといった機械的防除が組み合わせて行われるが、効果を得るには実施の時期、すなわり実生の発生が少ない降水量の少ない時期に行うことが重要とされる。
- 生物学的防除としては、オーストラリアではイガやキジラミが導入された。

注意事項

- **栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。**
- **関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄することなく、適切な処分を行うことが必要である。**

主な参考文献

- (1) 橋本悟郎 (1996) ブラジル産薬用植物事典 . 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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2004) Global Invasive Species Database . *Prosopis glandulosa*(tree) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=137&fr=1&sts=sss>

キミノヒマラヤキイチゴ (*Rubus ellipticus*) に関する情報

原産地と分布 ヒマラヤから東南アジア、中国南部に分布する。

定着実績 日本で定着したとの報告はない。

評価の理由

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト 100 に含まれており、海外で問題になっている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来の森林に侵入し問題視されており、ハワイでは在来のキイチゴが駆逐されてしまった (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
 - ・ 農耕地、攪乱地、自然林、草原で見られる。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 液果をつける。
 - ・ 種子は、果実食の鳥類や哺乳類によって伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 地下茎で広がる。

(2) 社会的要因

- 果実に良い香りがあるので食用にされる。観賞用に栽培されることもある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- バラ科のつる性の常緑低木。棘がある。
- キイチゴ属は北半球の温帯に多いが、世界の全ての大陸に分布する。分類が困難な群で、種の範囲が研究者によって大きく異なり、200~3,000種があるとされる。
- 日本には35種類が北海道~沖縄に自生している。セイヨウヤブイチゴ、イシカリキイチゴ等の野生化が報告されている。
- キイチゴ、ブラックベリー、ラズベリー等の総称で扱われるものを含み、園芸品種を含む複数の種類が流通、利用されている。

その他の関連情報

- 別名オニイチゴ。
- 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。

注意事項

- 栽培する場合には、管理されている場所や施設以外に、逸出を起こさない適切な方法で行うことが重要である。
- 関係業者や利用者は、責任を持って栽培し、栽培できなくなった場合は野外へ遺棄すること

なく、適切な処分を行うことが必要である。

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) 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) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN)
（2005）Global Invasive Species Database . *Rubus ellipticus*(shrub) .
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=79&fr=1&sts=sss>
- (4) 清水建美（2003）日本の帰化植物 . 平凡社 .

イタチハギ (*Amorpha fruticosa*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ南部からメキシコ原産。

定着実績 1912年に導入されたといわれるが、本格的な導入は1940年代以降である。砂防、護岸、防風、緑化、生垣、飼料、観賞用として韓国等から導入され、全国に分布している。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 自然性の高い亜高山帯等にも侵入し、霧ヶ峰等で在来種と競合し問題視されている（文献6）。

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。
 - ・ 荒地、路傍、崩壊地、土手、河川敷、海岸などに生育する。
 - ・ 生長が速く、耐暑性、耐乾性、耐陰性がある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は4～7月。両性花。虫媒花。豆果をつける。
- その他
 - ・ 空中窒素の固定を行い、土壌窒素を蓄積する。

（2）社会的要因

- 道路工事などに伴い法面緑化などに利用され、山地にも多数が植栽され、一部が野生化している。
- 在来郷土種のカテゴリーに分類され、利用されている場合がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- マメ科の夏緑低木で、高さ1～5mになる。
- 染色体数 $2n=38, 40$ 。
- イタチハギ属（クロバナエンジュ属）は世界で約15種が知られる。日本に自生種はない。本種以外に野生化の報告はない。
- 葉だけの時はハリエンジュやクララなどと間違われることがあるが、葉の下面に腺点があることで区別できる。

その他の関連情報

- 別名クロバナエンジュ。石川県の白山地域でも、蛇谷の下流に侵入し景観を損ねるとして問題になっている（文献7）。
- 岩石地・硬土地の植生工に適する、耐煙性が高いとされる（文献8）。
- 根茎の土壌固定力が強い中低木として急傾斜地等でよく利用される（文献9）。
- PH3～2の強酸性地での緑化にも適合する（文献11）。

注意事項

- **自然性の高い地域への侵入がみられることから、そうした地域での法面緑化にはより影響の少ない種類を利用できるか検討する等の配慮が必要である。また、在来郷土種と誤解されている場合もあるので、外来種であることを理解した上で注意して利用する必要がある。**

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) 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．
- (3) 佐々木寧(2002)法面緑化における外国産種子の侵入～「在来郷土種」の誤解．外来種ハンドブック．(日本生態学会編) p.212-213．地人書館．
- (4) 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．
- (5) 清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社．
- (6) 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．
- (7) 米山競一(2003)自然公園内道路法面化に招かれた植物たち．はくさん31(2)：7．
- (8) 倉田益二郎(1979)緑化工技術．森北出版．170,177．
- (9) 村井宏ほか(1997)治山・砂防緑化技術 - 荒廃環境の復元と緑の再生 - ．ソフトサイエンス社 .155．
- (10) 山寺喜成(1986)播種工による早期樹林緑化方式の提案．緑化工技術、12(2)．27
- (11) 中野裕司(2003)緑化技術の新時代．エヌ・ディー・エス．174-175

ギンネム (*Leucaena leucocephala*) に関する情報

原産地と分布 中南米～太平洋諸島原産、熱帯・亜熱帯の各地域に分布する。

定着実績 小笠原には江戸時代末期(1862年)に植樹の記録があるが、本格的な造林は明治時代初期(1879年)以降である。沖縄には明治時代末期(1910年)以降、セイロンからハワイ型が導入された。緑化、緑肥、飼料、砂防用、薪炭材、パルプ用材のための植林用として利用される。植栽地から周辺の空地や道路沿いの攪乱地などに侵入し、放棄された畑や宅地などに急速に分布を広げた。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 小笠原諸島のギンネムが侵入した林では、在来樹種による二次遷移が進行せず、種多様性も低いままにとどまることが報告されている(文献15)。
- 世界各地で植栽地から逸出して野生化し、密生した林分を形成している(文献12)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 亜熱帯から熱帯に分布する。
 - ・ 年間降水量750mm以上、生育適温は30-35℃だが、最寒月温10℃以上、平均気温22-30℃の地域に生育可能である。
 - ・ 陽地性で、日当たりの良い、風衝地、道路沿い、原野や林縁に生育する。
 - ・ 深根性で、耐旱性や耐塩性には優れるが、耐湿性は低く排水の良い土壌を好む。pHの高い土壌の方が生育が良い。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花はほぼ一年中。虫媒の両性花をつける。
 - ・ 豆果は重力散布で散布力は弱い。大量の埋土種子を形成する。
 - ・ 種子から容易に発芽するので、利用にあたって実生による繁殖が可能である。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 萌芽再生能力は強い。
- その他
 - ・ アレロパシー作用を持つ。
 - ・ 土壌窒素の蓄積を行う。ギンネムの粒菌は他の植物とは共生関係を作らないとされる。

(2) 社会的要因

- 緑化、緑肥、飼料、砂防用、薪炭材、パルプ用材のための植林用として利用される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- マメ科の常緑広葉樹で、高さ1~10mにまでなる。
- 染色体数 $2n=36, 52, 56, 104$ 。樹姿、葉の大きさと分布域によって、Hawaiian(ハワイ型)またはPeruvian(ペルー型)と呼ばれる低木型と、Sarvador type(サルバドル型)と呼ばれる高木型に分類される。飼料源としてはペルー型が最適とされる。
- オーストラリア等で育種が行われており、この3つの型から、生長の早い品種などが育成され、登録されている。

- ギンゴウカン属は世界で約 50 種が知られる。日本には自生種はない。本種以外に野生化の報告はない。
- ネムノキに似ているが、ギンネムの花が白くやや小さい球状になる。

その他の関連情報

- 別名ギンゴウカン。
- 林齢 30 年を過ぎた頃から、林分の崩壊が始まることが確認されている。
- 1985 年頃から、ギンネムキジラミ (*Heteropsyra cubana*) の発生によって、ギンネム林が急速に枯死する現象も観察されている。1990 年代以降はギンネムキジラミの発生が激しくなくなり、ギンネム林の再生もみられる (文献 9、12)。
- 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。

注意事項

- **緑化などのために沖縄や小笠原諸島に導入された。しかし、固有性の高い小笠原の島嶼生態系において、植物群集の構造を改変するなどの影響は大きく、未定着の地域に持ち込まないなどの配慮が必要である。**

主な参考文献

- (1) 船越真樹 (1989) 小笠原諸島におけるギンネム林の成立 - 移入と分布の拡大をめぐる覚え書 - その 3 . 小笠原研究年報 13 : 59-72 .
- (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) 中須賀常雄・馬場繁幸・高島恵光 (1990) ギンゴウカン群落に関する研究 . 虫害後の林相回復 . 日本生態学会誌 40 : 27 - 33 .
- (4) 日本生態学会 (2002) 外来種ハンドブック . 地人書館 .
- (5) 佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫 (1989) 日本の野生植物 木本 . 平凡社 .
- (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) 鈴木美津子・山村靖夫・須藤眞平・木村和喜夫・本間暁・高橋壮直・石田厚・中野隆志 (2001) 小笠原諸島父島の二次林における外来樹種ギンネムの動態 . 小笠原研究年報 24 : 41 - 52 .
- (8) 高野信雄・佳山良正・川鍋祐夫 (1989) 粗飼料・草地ハンドブック . 養賢堂 .
- (9) 富山清升 (1998) 小笠原諸島の移入植物による島嶼生態系への影響 . 日本生態学会誌 , 48 : 63-72 .
- (10) 豊田武司 (2003) 帰化種 . 「小笠原植物図譜 (増補改訂版)」, pp278-196 . アボック社 .
- (11) 豊田武司 (2003) 開拓と外来種による在来植生の駆逐 . 「小笠原植物図譜 (増補改訂版)」, pp429-436 . アボック社 .
- (12) 山村靖夫 (2002) ギンネム (ギンゴウカン) ~ 南西諸島と小笠原諸島で繁茂する樹木 . 外来種ハンドブック (日本生態学会編) pp.206 . 地人書館 .
- (13) 山村靖夫・藤田和美・須藤眞平・木村和喜夫・本間暁・高橋壮直・石田厚・中野隆志・船越真樹・木村允 (1999) 小笠原におけるギンネム林の更新 . 保全生態学研究 4 : 152-166 .
- (14) 安井隆弥 (1999) 小笠原の植物に忍び寄る危機 . プランタ 63 : 25-30 .
- (15) 吉田圭一郎・岡秀一 (2000) 小笠原諸島母島においてギンネムの生物学的侵入が二次植生の遷移と種多様性に与える影響 . 日本生態学会誌 50 : 111-119 .
- (16) 吉田圭一郎 (2001) 移入植物ギンネムは在来植生にどんな影響を与えるのか? 小笠原諸島母島の事例から . 「植生環境学 - 植物の生育環境の謎を解く - 」, pp189-200 . 古今書院 .

ハリエンジュ (*Robinia pseudoacacia* L.) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、世界各地に分布する。

定着実績 1873年に導入され、荒廃地の緑化、庭木、街路樹、砂防林、肥料木、密源植物、薪炭材として広く利用されてきた。現在では、全国に分布する。

被害の実態・被害の可能性

(1) 生態系に係る被害

- ハリエンジュが侵入した林では、好窒素性草本や、林縁・マント性つる植物が増加するのにともない、群種の種多様性が減少することが報告されて(文献8)。
- 猪名川中流域では、ハリエンジュが過去19年間に急速に分布を拡大し、潜在自然植生であるエノキ-ムクノキ群集の成立立地を占有していることが報告されている(文献3)。
- 長野県梓川では、ハリエンジュの増加に伴いヤナギ林やアカマツ林が大幅に減少するとともに、希少植物群落であるケショウヤナギ群落の減少もみられた(文献7、10-13)。
- 多摩川の永田地区では、ハリエンジュ群落が1977年以降急速に増加し、河原の固有種であるカワラノギク等の減少の要因になっているとして、ハリエンジュの伐採と掘削が行われた(文献1)。
- 生活力が旺盛で、海岸の松林を駆逐するほどとされる(文献6)。
- 特定植物群落調査の追加調査では、変化要因の一つとして、東京都多摩川などの河辺植生へのハリエンジュの侵入があげられた。(文献5)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 馬などの家畜が樹皮を食べると、中毒を起こす(文献15)。

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。
 - ・ 河川敷、土手、雑木林、荒地に生育する。
 - ・ 非常に生長が速く、耐暑性、耐寒性、耐乾性がある。土壌を撰ばない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花は5~6月。虫媒の両性花をつける。
 - ・ 豆果をつける。実生による繁殖は旺盛である。土壌シードバンクを形成する。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 親株を中心に地下に伸びた根より萌芽して群落をつくる。切株からの萌芽も旺盛である。
- その他
 - ・ 空中窒素の固定を行うため土壌が富栄養化する。
 - ・ 有毒成分としてロビン、ロビチンなどが報告されているが、詳細は不明である。

(2) 社会的要因

- 過去の緑化施工地からの逸出や分布拡大により、山腹、溪流、河原、海岸、放棄耕作地などに侵入している。
- 芳香が強く蜜が多い花をつけるので、良質の蜜源植物として利用されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- マメ科の落葉広葉樹で、高さ 25mにまでなる。
- ハリエンジュ属は世界で約 20 種が知られる。日本に自生種はない。本種以外に野生化の報告はいまのところない。
- 染色体数 $2n=20, 20, 22$ 。ハリエンジュより花が大型のハナエンジュを別種とする文献と別名とする文献がある。
- 別名ニセアカシア。北海道等で、ニセアカシアがアカシアと誤称されているが、本来のアカシア（ネムノキ科 *Acacia farnesiana*）とは異なる。
- エンジュ *Sophora japonica* に似ているが、針（トゲ）があるので、ハリエンジュとよばれる。

その他の関連情報

- 埼玉県荒川上流の溪畔域に分布するニセアカシアを伐採除去したところ、中下層に混交している在来の溪畔林構成樹種が伸長し、ニセアカシアの萌芽が枯死した（文献 13）。
- 多摩川では、ハリエンジュの除去とカワラノギクの回復事業が実施されている（文献 2）。
- 豊平川では、薬剤の湿布による駆除実験が行われている（文献 2）。
- 木本類の枯殺方法の一つである「巻き枯らし」では簡単に枯れない（文献 6）。
- 汚染・裸地化が進み、煙害のある荒廃地（足尾）の例においても、初期生長や残存率が高いなど、環境への適応力が大きい（文献 17～19）。
- 土砂の流出を抑制する能力が高い（文献 20,21）

注意事項

- **砂防林や薪炭材として導入され、良質の蜜源植物としても広く利用されている。しかし、各地の河川や海岸などでは繁茂し、希少植物を含む在来植物を駆逐するおそれがある。影響の大きい場所では積極的な防除または分布拡大の抑制策の検討が望まれる。**

主な参考文献

- (1) 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]。リバーフロント整備センター。
- (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。リバーフロント整備センター。
- (3) 橋本佳延・服部保・小舘誓治・南山典子・赤松弘治（2005）猪名川中流域におけるニセアカシアの分布拡大。人と自然 15：61-68。
- (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) 環境庁自然保護局生物多様性センター（2000）第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書。
- (6) 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。
- (7) 前河正昭・中越信和（1996）長野県牛伏川の砂防植栽区とその周辺における植生動態。日本林学会論文集 107：441-444。
- (8) 前河正昭・中越信和（1997）海岸砂地においてニセアカシア林の分布拡大がもたらす成帯構造と種多様性への影響。日本生態学会誌 47:131-143。
- (9) 前河正昭（2002）ハリエンジュ～かつての救国樹種が山・川・農地に逸出、厄介者に。外来種ハンドブック（日本生態学会編），pp.204。地人書館。
- (10) 前河正昭（2001）G I S、現存植生図および重回帰モデルを用いたニセアカシア群落の分布推定 - 長野県東信地域の事例 -。長野県自然保護研究所紀要 4 別 1：343-349。
- (11) 前河正昭（2004）長野県千曲川水系におけるニセアカシアの侵入 - 景観・群落・個体群からみた

生態特性と、多面的な管理の考え方 - . 外来植物の蔓延実態とその生態的特性 - 新たに導入する外来植物の生態系影響評価手法の確立に向けて - 第 6 回植生研究会資料, pp.33-49 . 農業環境技術研究所 .

- (12)Maekawa masaaki and Nakagoshi nobukazu (1997) Riparian landscape change over a period of 46 years, on the Azusa River in Central Japan. Landscape and Urban Planning37 : 37-43 .
- (13)崎尾均(2003)ニセアカシア(*Robinia pseudoacacia* L.)は溪畔域から除去可能か？日本林学会誌 85(4)355-358 .
- (14)佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫 (1989) 日本の野生植物 木本 . 平凡社。
- (15)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 .
- (16)清水建美 (2003) 日本の帰化植物 . 平凡社。
- (17)倉田益二郎(1979) 緑化工技術 . 177 . 森北出版 .
- (18)秋山智英(1990) 森よ、よみがえれ-足尾銅山の教訓と緑化作戦- 第一プランニングセンター .105 .
- (19)中井雄一郎(1987) 緑化工跡地における土壌回復に関する研究 () . 第 98 回日本林学会論文集 . 595-
- (20)村井宏(1984) 治山緑化工 . 農林出版 .
- (21)岩川幹夫(1976) 林業形成促進のための実播種緑化工とその保育管理 . 日本林業技術協会 . 595 .

トウネズミモチ (*Ligustrum lucidum*) に関する情報

原産地と分布 中国原産である。

定着実績 1960年代から都市公園を中心に植栽されたものが、都市近郊から分布を拡大するようになった。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 鳥類への誘引効果が高く、種子の鳥散布によって容易に分布を拡大することが確認されている（文献 11）。そのため、二次林等の種組成や種多様性といった都市生態系の生物間相互作用を異質なものに改変するおそれがある（文献 6）。
- 近縁の在来種であるネズミモチの遺伝的攪乱が危惧されている（文献 11）。
- 兵庫県と大阪府の境を流れる猪名川の河川敷では、植栽されたトウネズミモチの実が鳥に散布され、分布を拡大している（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～暖帯に分布する。
 - ・ 庭木、公園樹、街路樹、屋上緑化、道路緑化に利用される。
 - ・ 耐暑性がある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花は6月頃。虫媒の両性花をつける。訪花昆虫への誘引力は強く小型のハチ類やアリ類など多くの花粉媒介者をもつジェネラリストである。
 - ・ 液果をつける。ヒヨドリ、シジュウカラ、メジロ、キジバト、ムクドリ、コムドリによる果実の採食が確認されている（文献 11）。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 萌芽による再生が旺盛である。

(2) 社会的要因

- 大気汚染に強く、移植が容易で、生長が速いことなどから、汚染された都市環境のもとで街路樹や公園樹等として、広く植栽された。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- モクセイ科の常緑広葉樹で、高さ10～20mにまでなる。
- 染色体数 $2n=46$ 。
- イボタノキ属は世界で約50種が知られる。日本には約10種が自生する。本種以外に野生の報告はいまのところない。
- 葉の縁がピンクや白の トリコロール と呼ばれる品種の他、同属ではセイヨウイボタ等のイボタ類が庭木等として利用されている。
- 近縁種のネズミモチに比べて葉や花序が大きく、葉がうすいため透かしてみると葉脈が半透明に見える点が異なる。

注意事項

- 移植が容易で生長が速く、大気汚染に強いことなどから、街路樹や公園樹等として広く利用されている。しかし、訪花昆虫や果実食の鳥類への誘引力が強く、多数の種子が鳥により散布されて容易に分布を拡大する。そのため、都市近郊の二次林の種組成や河川敷の植生に影響を及ぼすおそれがある。利用に当たっては鳥による種子散布を考慮に入れ、地域によっては適切な代替物の検討が望まれる。

主な参考文献

- (1) 安藤敏夫・小笠原亮・森弦一(2001)日本花名鑑 2001 - 2002. アボック社.
- (2) 橋本佳延・服部保・石田弘明・赤松弘治・田村和也(2003)猪名川におけるトウネズミモチの分布. 人と自然 14: 55-61.
- (3) 服部保・澤田佳宏・小舘誓治・浅見佳世・石田弘明(1996)都市林の生態学的研究 . 宝塚市ニュータウン内のオオバヤシャブシ - セイヨウイボタ群落. 人と自然 7: 73-87.
- (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) 井手任・原田直國・守山弘(1994)孤立二次林における種子供給が下層植生に与える影響. 造園雑誌 57(1): 199-204.
- (6) 石田弘明・服部保・山戸美智子(1998)都市林の生態学的研究 . 三田市フラワータウンにおける緑化樹木の孤立二次林への侵入. 人と自然 9: 27-32.
- (7) 伊藤千恵・藤原一繪(2005)トウネズミモチとネズミモチの生態的相違と競合関係について. 第52回日本生態学会公園要旨集, pp.320.
- (8) 亀山章(1986)小石川後楽園の樹木の生育特性について. 応用植物社会学研究 15: 25-32.
- (9) 佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫(1989)日本の野生植物 木本 . 平凡社.
- (10)生態工学研究委員会シンポジウム報告(2004)造園分野における外来種問題に関する緊急提言. ランドスケープ研究 67(4)341-344.
- (11)吉永智恵美・亀山章(2001)都市におけるトウネズミモチ (*Ligustrum lucidum* Ait.) の分布拡大の実態. 日本緑化工学会誌 27(1)44-49.

ハイイロヨモギ (*Artemisia sieversiana*) に関する情報

原産地と分布 ヒマラヤ、モンゴル、シベリア、中国、朝鮮原産。

定着実績 緑化、観賞用キクの接ぎ木台として導入された。1952年に長野県千曲川河川敷で野生化が確認された。長野県、京都府、埼玉県などに分布する。神奈川県では1988年には記録が無かったが、2001年には造成地などで複数箇所が確認された。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来種との競合、駆逐のおそれとともに、近縁種の遺伝的攪乱のおそれが指摘されている(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
 - ・ 温帯に生育する。
 - ・ 河川敷、荒地、畑などに生育する。
 - ・ 日当たりが良い平地で弱酸性土壌に多い。肥沃地を好む。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は9~10月。頭状花。風媒花。瘦果を作る。

(2) 社会的要因

- 法面緑化によって定着した。
- 観賞用のキクの接ぎ木台として知られている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一~越年草で、高さは0.5~1.5m、悪臭がある。
- 染色体数 $2n=18$ 。変異に富む。
- ヨモギ属は世界で約250種が知られる。日本には約30種が自生する。本種以外にクソニンジン、セイタカヨモギの野生化が報告されている。
- ヨモギ属の植物には、アルテミシア等の総称で流通するものも含め、複数種が観賞用に利用されている。
- 法面緑化等への利用により、外国産のヨモギ、オオヨモギ、カワラニンジン、カワラヨモギ、イワヨモギが確認されており、在来種の遺伝的攪乱が危惧されている。

注意事項

- 緑化に用いられる外国産の郷土種ヨモギに含まれる他、観賞用キクの接ぎ木台として導入された。在来種の遺伝的攪乱のおそれがあるため、逸出を防ぐための管理と、当該地域産の在来種または別種への転換の可能性について総合的に検討することが望まれる。

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) 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 .
- (3) 中田政司(2002)ヨモギ属とキク属~法面緑化による在来個体群攪乱の恐れ . 外来種ハンドブ

- ック（日本生態学会編），p.195．地人書館．
- (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．
 - (6) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．
 - (7) 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．

シナダレスズメガヤ (*Eragrostis curvulus*) に関する情報

原産地と分布 南アフリカ原産、ローデシア、モザンビークなどに自生。南ヨーロッパ、アジア、オセアニア、南北アメリカに分布。

定着実績 1959年に四国農試に導入後、緑化用として各地に導入。一部が野生化し、北海道～沖縄でふつうにみられる。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 広島県太田川中流の氾濫原では、シナダレスズメガヤの増加によって砂が堆積するとともに、他の植物の種数が減少した(文献8)。
- 利根川水系鬼怒川流域では、絶滅危惧種のカワラノギクやカワラニガナが、シナダレスズメガヤの被陰による光不足などが原因で著しく減少した(文献4-8)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 熱帯～亜熱帯で牧草地と路傍の雑草となっている。雑草害は土壌が乾いた条件下で著しい(文献15)。

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。
 - ・ 牧草地、路傍、荒地などに生育する。
 - ・ 日当たりの良く、砂質土壌を好むが、排水が良ければ土壌の種類を選ばない。
 - ・ 耐暑性と耐旱性が強く(文献18,19)、耐陰性と耐湿性は極めて弱い。傾斜地で優占する。
 - ・ 暖地型牧草の中では最も耐寒性が強いので、関東から沖縄まで永年的に利用できる。
 - ・ 洪水に対する耐性がある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8～10月。両性花。
 - ・ 単為生殖を行う。種子生産量は極めて多く、1株で10万粒以上を生産した例がある。発芽率も高い。
 - ・ 穎果は風、雨、動物、人間により伝播される。河川上流域に生育する場合、下流域に種子が広がると考えられる。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎による栄養繁殖を行う。
- その他
 - ・ 河川敷などで砂の堆積を促進する。

(2) 社会的要因

- 栽培用に品種改良され、痩せ地や硬土地でもよく育つため(文献18,19,28)、世界的には痩せ地の飼料生産に利用されるが、一般に草質が良くないために、日本では牧草としてよりは、高速道路や宅地造成地の崖や斜面の土どめ用に多く植えられる。(文献18-29)

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0.6～1.2m程度である。桿が束生して大きな株になる。

- 染色体数 $2n = 20, 40, 50, 60$ のほかに、42 や 63 などの異数体がある。
- 栽培品種としては、南アフリカ連邦共和国で育成されたエルメロ (Ermelo) と、アメリカ・オクラホマ農試で育成されたモアバ (Morba) などがある。
- スズメガヤ属は世界で約 300 種が知られている。日本には 5 種が自生。ヌカカゼクサ、イトスズメガヤ、スズメガヤ、カゼクサ、コゴメカゼクサ、ニワホコリ、オオニワホコリは史前帰化植物とされる。本種以外にアメリカカゼクサ、コスズメガヤ、シロカゼクサなど、未同定を含む 10 種程度の野生化が報告されている。

その他の関連情報

- 英名のウィーピング・ラブグラス weeping-lovegrass が、日本でも広く使われている。
- 植付には種子を斜面に吹き付けることが一般的である。
- 播種後年数の経過とともに、在来種が侵入し衰退する例が知られる(文献 21, 27, 29)。
- 冬場、枯れ上がった葉は燃えやすく、高速道路などでは燃えにくくする薬を散布している。
- 鬼怒川流域では、自然再生事業として、シナダレスズメガヤの除去とカワラノギクの播種が行われている。
- 吉野川では、抜き取りや表土のはぎ取り、モニタリング調査等が行われている。
- 鳥取砂丘では、景観を再生・保全するために、シナダレスズメガヤを含む非砂丘植物の除草を行っている。

注意事項

- **耐暑性と耐旱性に優れ、土壌侵食防止力が強い**ため、**法面緑化などに全国で用いられている**。しかし、**河川に侵入して砂を堆積するなどしたため、在来植物との競合・駆逐や、生育環境の改変が生じている場合がある**。種子が河川に流入しないための適切な管理の可能性と、既に侵入したものについての防除の必要性や防除技術の検討、さらには適切な代替物の利用の可能性を検討することが望まれる。

主な参考文献

- (1) 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 .
- (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) 国土交通省四国地方整備局徳島河川国道事務所・リバーフロント整備センター (2004) 吉野川外来植物 (シナダレスズメガヤ) 対策検討 (公開モニタリング調査配布資料) .
- (4) Matsumoto, J., Muraoka, H. and Washitani I. (2000) Whole plant carbon gain of an endangered herbaceous species *Aster kantoensis* and the influence of shading by an alien grass *Eragrostis curvula* in its gravelly floodplain habit. *Annals of Botany* 86:787-797.
- (5) 村中孝司・鷺谷いづみ (2001) 鬼怒川砂礫質河原における外来牧草シナダレスズメガヤの侵入と河原固有植物の急激な減少 : 緊急対策の必要性 . *保全生態学研究* 8(1) : 51-62 .
- (6) 村中孝司・鷺谷いづみ (2002) シナダレスズメガヤ ~ 鬼怒川砂礫質河原への侵入と影響 . 外来種ハンドブック (日本生態学会編) p.199 . 地人書館 .
- (7) 村中孝司・鷺谷いづみ (2003) 侵略的外来牧草シナダレスズメガヤ分布拡大の予測と実際 . *保全生態学研究* 6(2) : 111-122 .
- (8) 中坪孝之 (1997) 河川氾濫原におけるイネ科帰化草本の定着とその影響 . *保全生態学研究* 2:179-187 .
- (9) 長田武正 (1993) 増補日本イネ科植物図譜 . 平凡社 .

- (10)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 .
- (11)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 .
- (12)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 .
- (13)清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (14)高野信雄・佳山良正・川鍋祐夫(1989)粗飼料・草地ハンドブック . 養賢堂 .
- (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)鳥取砂丘景観保全協議会(2001)山陰海岸国立公園鳥取砂丘景観保全調査報告書 .
- (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 .
- (18)倉田益二郎(1979)緑化工技術 . 森北出版 . 159,160,170 .
- (19)倉田益二郎(1959)緑化工概論 . 養賢堂 . 143,284 .
- (20)小川泰浩(2001)九州の森と林業 No.58 . 森林総合研究所九州支所 . 3 .
- (21)竹下敬司(2000)雲仙・普賢岳「緑への復元」10年の軌跡 . 雲仙・普賢岳「緑への復元」10年の軌跡編集委員会 . 211 .
- (22)秋山智英(1990)森よ、よみがえれ-足尾銅山の教訓と緑化作戦- 第一プランニングセンター .
- (23)切土法面の調査・設計から施工まで . 地盤工学会 . 184-186 .
- (24)後藤寛治(1987)草地の生産生態 . 文永堂出版 . 226 .
- (25)日本芝草学会編(1988)新訂 芝生と緑化 . ソフトサイエンス社 . 24 .
- (26)日本芝草研究会編(1977)総説 芝生と芝草 . ソフトサイエンス社 . 74 .
- (27)岩川幹夫(1976)林業形成促進のための実播種工とその保育管理 . 日本林業技術協会
- (28)緑化工ガイドブック(1972) . 紅大貿易 .
- (29)吉田博宣ほか(1979) のり面の植生遷移の調査 斜面緑化研究第 1 集 . 斜面緑化研究会 .

オニウシノケグサ (*Festuca arundinacea*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ、北アフリカ、西～中央アジア、シベリア原産で、オセアニア、南北アメリカに分布する。

定着実績 1905年に導入されたが、利用が増大したのは1960～1970年代にケンタッキー31 (Kentucky31)として本種が導入されてからである。牧草、砂防用、法面緑化用として各地に導入されたものが野生化し、現在では全国に分布する。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 北海道や本州の亜高山帯にある国立・国定公園など、自然性の高い環境や希少種の生育場所に侵入し、駆除の対象になっている(文献3-5、8-10、16)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 畑地、果樹園の雑草とされる(文献15)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 亜寒帯～暖帯に分布する。
 - ・ 牧草地、運動場、庭、路傍、畑地、樹園地、荒地などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い、肥沃で水分の豊富なやや重粘土壌を好むが、酸性土壌に耐えるなど、土壌への適応性は高い。
 - ・ 地下茎と地中深く伸びる根群により耐旱性がある上、耐暑性は寒地型牧草の中では最強である。耐寒性もある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～10月。両性花。風媒花。
 - ・ 種子の生産量は多く、穎果は雨、風、動物、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎による栄養繁殖を行う。

(2) 社会的要因

- 第二次大戦後、環境への適応性、耐病性、耐暑性に優れたアメリカの品種のケンタッキー31が導入されてから、全国的に広く栽培されるようになった。
- 深根性で極めて持続性に優れ、土壌保全能が高いことから、傾斜放牧地の牧草、道路の法面緑化、樹園地の被覆植物、半乾燥地の植生回復などに多く用いられる(文献17-31)。
- 種子が安価かつ大量に入手でき、耐寒性、耐暑性ともに優れるなど汎用性もあり、寒冷地の凍土融解浸食防止の機能等も高く、緑化用植物として必要な多くの特性を持つことから、寒冷地を初め、各地で最も一般的な緑化用植物の一つとして使用される(文献10,31)。
- 牧草としての嗜好性や栄養価はチモシー(オオアワガエリ)、オーチャードグラス(カモガヤ)、ライグラスに劣るが、アルカロイド含量が少なく、寒地～暖地に生育するため、管理方法に関する検討は多い。
- 暖地での放牧利用期間は長い。発芽や初期成育が良好で、ネザサやススキ草地でも刈払い、火入れ等の簡単な処理と、下種、施肥により比較的容易に草地造成ができる。

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0.5~2.0m程度である。
- 染色体の基本数は7で、変種レベルでは $2n=28, 42, 56, 70$ などの倍数体系列がある。
- ウシノケグサ属は世界で約200種が知られている。日本には数種が自生する。本種以外には、オオナギナタガヤ、ナギナタガヤ、ヒロハウシノケグサ(メドウフェスク)、オウシュウトボシガラなどの野生化が報告されている。ヒロハウシノケグサとの交配品もある。
- 日本では北海道と九州で育種が行われ、ホクリョク、ヤマナミ、ナンリョウサザンクロス等の品種が育成された。
- アメリカ、フランス、オランダ、イギリス等で様々な品種が育成されている。
- 現在、芝草用として多数の品種が輸入・販売されているが、これらはエンドファイト(内生菌)を接種・感染させて環境耐性や虫性を付与したもので、家畜に有害なアルカロイドを含む。
- 牧草としての草質や低温伸長性を改良するため、ネズミムギ(イタリアンライグラス)との属間雑種による新品種育成の取り組みが行われている。
- 近縁種のヒロハウシノケグサとは葉耳に縁毛があることで区別できるが、縁毛が早く朽ち、しばしば下側に内巻くために縁毛を見出すのが困難なことが多い。

その他の関連情報

- 英名のトールフェスク Tall fescue が、日本でも広く使われている。
- 花粉症の原因植物として知られている。
- オニウシノケグサが混播種草種の一つとして入っている草地面積を種子の需要量などから推定したところ15万ha程度で、栽培面積が特に多いのは九州地方の標高300~700mの地帯であった(文献14)。
- 播種後年数の経過とともに、在来種が侵入し衰退する例が知られる(文献17,26,27)。

注意事項

- **永続性や土壌保全能力が高く、環境への適応性も高いことなどから、牧草や緑化植物として全国で広く用いられているが、自然性の高い環境や希少種の生育環境に侵入し、駆除の対象になっていることがある。逸出によるこうした問題が起こらないよう適切な管理を行うとともに、自然環境にも配慮した品種または他の種類の利用の可能性を検討することが望まれる。**

主な参考文献

- (1) 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。
- (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) 五十嵐博(2004)雨竜沼湿原の植物目録。北方山草21:30-35。
- (4) 五十嵐博・丹羽真一・渡辺修・渡辺展之(2001)北海道羊蹄山の高等植物目録。小樽市博物館紀要14:91-117。
- (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) 大山の頂上を保護する会高山植生保全セミナー実行委員会(1996)大山の頂上保護活動10年のあゆみ。
- (7) 日本生態学会(2002)外来種ハンドブック。地人書館。
- (8) 鳥取県・大山町ホームページD-Club(2002)大山山頂の保全作業が実施されました。

<http://www.town.daisen.tottori.jp/site/page/guide/new/0918/>

- (9) 尾関雅章・井田秀行(2001) 亜高山帯・高山帯を通過する車道周辺の植物相および植物生態に関する研究．長野県自然保護研究所紀要 4(別 2):27-39．
- (10) 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．
- (11) 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．
- (12) 清水建美(1990) 乗鞍の自然．信濃毎日新聞社．
- (13) 清水建美(2003) 日本の帰化植物．平凡社．
- (14) 高野信雄・佳山良正・川鍋祐夫(1989) 粗飼料・草地ハンドブック．養賢堂．
- (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．
- (17) 倉田益二郎(1979) 緑化工技術．森北出版．147,161．
- (18) 難波宣士(1986) 緑化工の実際．創文．184．
- (19) 倉田益二郎(1959) 緑化工概論．養賢堂．273．
- (20) 村井宏ほか(1997) 治山・砂防緑化技術 - 荒廃環境の復元と緑の再生 - ．ソフトサイエンス社 .37．
- (21) 切土法面の調査・設計から施工まで．地盤工学会．184-186．
- (22) 後藤寛治(1987) 草地の生産生態．文永堂出版．45．
- (23) 日本芝草学会編(1988) 新訂 芝生と緑化．ソフトサイエンス社．46．
- (24) 日本芝草研究会編(1977) 総説 芝生と芝草．ソフトサイエンス社．96．
- (25) 北村他編(1997) 芝草・芝地ハンドブック．博友社．59．
- (26) 江崎次夫(1990) 法面の緑化について()，日本緑化工学会誌 Vol15 ,No3 ．日本緑化工学会 ．1-13
- (27) 丸山幸平ほか(1984) 飯豊山麓・温身平林道法面の二次遷移()．日本林学会誌 Vol166 , No3 ．83-92 ．
- (28) 岩川幹夫(1976) 林業形成促進のための実播種工とその保育管理．日本林業技術協会
- (29) 緑化工ガイドブック(1972)．紅大貿易．
- (30) 太田重良，堀江康夫(1975) 環境保全と緑化工技術．創文．
- (31) 小橋澄治，村井宏，亀山章(1992) 環境緑化学．朝倉書店．

カモガヤ (*Dactylis glomerata*) 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、オセアニア、南北アメリカに分布する。

定着実績 1860年代にアメリカ東北部から北海道に導入、試作された。牧草として各地に導入されて野生化し、現在では全国に分布する。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 北海道や、本州の亜高山帯にある国立・国定公園に侵入するなどしており、固有性の高い生態系や脆弱な生態系において、植物群集の構造を改変しているとの報告がある(文献 2-5、8、11、15 - 17、19)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 畑地やリンゴ等の果樹園の雑草とされる(文献 6、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。適地は北海道と東北地方で、本州～九州では夏季冷涼な山岳地帯で利用される。
 - ・ 畑地、樹園地、河原、土手、空地、牧草地、路傍、荒地などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い温暖地で、肥沃な所を好む。初期成育は比較的良好である。
 - ・ 耐寒性に優れ、耐暑性、耐旱性、大気汚染耐性もある。
 - ・ 耐酸性等土壌条件に対する適応性は広い(文献 26)が、耐湿性は弱い。
 - ・ 耐陰性が強いので、果樹園の下草に用いられる。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～8月。両性花。風媒花。
 - ・ 穎果は風、動物(胃中でも生存)、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 再生力は旺盛で、根茎による栄養繁殖を行う。

(2) 社会的要因

- 永年草地の基幹草種として、採草(青刈り飼料、干草、サイレージ)及び放牧用に山岳地帯を含む全国で用いられている。
- 牧草としてはクローバー類等のマメ科牧草と混播されることが多い。
- ゴルフ場の芝生、土壌の被覆による法面の浸食防止にも用いられる(文献 22-25)。

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0.4～1.5m程度である。多くの稈を束生する。
- 染色体数 $2n = 28, 42, 56$ などの異数体がある。
- 近縁の亜種には2倍体($2n = 14$)が多いことから、2倍体の野生種でヨーロッパから中国大陆に分布する *D. aschersoniana* とカナリア群島産の *D. smithii* から生じた4倍体が分布を拡大したと考えられる。
- カモガヤ属は世界で数種が知られている。日本に自生種はない。本種以外に野生化の報告は今のところない。

- 日本では北海道や東北地方等で様々な品種が育成されている。
- アメリカ、スウェーデン、オランダ、デンマーク、カナダ等で様々な品種が育成されている。

その他の関連情報

- 英名のオーチャードグラス Orchardgrass が、日本でも広く使われている。
- 花粉症の原因植物として知られている。
- 耐陰性があり、木本の早期導入を目指す播種工に適するとされる(文献 21,27)。

注意事項

- **耐陰性などの様々な環境耐性を持つため、牧草や緑化植物として全国で広く用いられているが、自然性の高い環境や希少種の生育環境に侵入し、問題になっている。こうした場所では逸出による問題が起こらないよう適切な管理を行うとともに、自然環境にも配慮した品種または他の種類の利用の可能性を検討することが望まれる。**

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) 五十嵐博(2000)利尻島産帰化植物目録 1999．利尻研究 19：93-96．
- (3) 五十嵐博(2005)礼文島帰化植物目録．(私信)
- (4) 五十嵐博(2004)雨竜沼湿原の植物目録．北方山草 21：30-35．
- (5) 五十嵐博・丹羽真一・渡辺修・渡辺展之(2001)北海道羊蹄山の高等植物目録．小樽市博物館紀要 14：91-117．
- (6) 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．
- (7) 大山の頂上を保護する会高山植生保全セミナー実行委員会(1996)大山の頂上保護活動 10年のあゆみ．
- (8) 尾関雅章・井田秀行(2001)亜高山帯・高山帯を通過する車道周辺の植物相および植物生態に関する研究．長野県自然保護研究所紀要 4(別 2):27-39．
- (9) 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．
- (10) 清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社．
- (11) 清水建美(1990)乗鞍の自然．信濃毎日新聞社．
- (12) 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．
- (13) 高野信雄・佳山良正・川鍋祐夫(1989)粗飼料・草地ハンドブック．養賢堂．
- (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) 鳥取県・大山町ホームページ D-Club(2002)大山山頂の保全作業が実施されました．
<http://www.town.daisen.tottori.jp/site/page/guide/new/0918/>
- (16) 津田智・富士田裕子・安島美穂・西坂公仁子・辻井達一(2002)小清水原生花園における海岸草原植生復元のとりくみ．Grassland Science48(3):283-289．
- (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．
- (18) 鷲谷いづみ(2002)身近な外来生物．「現代用語の基礎知識」, pp486-523, 自由国民社．
- (19) 吉田めぐみ・高橋一臣・加藤治好(2002)立山室堂平の維管束植物相 - 立山室堂平周辺植物調査報告書 - 1999 - 2000．立山センター実績第 1 号(富山県中央植物園・富山県立立山センター編)富山県文化振興財団．
- (20) 倉田益二郎(1979)緑化工技術．森北出版．161．

- (21)山寺喜成(1986) 播種工による早期樹林緑化方式の提案．緑化工技術、12(2)．27
- (22)日本芝草学会編(1988) 新訂 芝生と緑化．ソフトサイエンス社．53．
- (23)日本芝草研究会編(1977) 総説 芝生と芝草．ソフトサイエンス社．99．
- (24)村井宏(1984) 治山緑化工．農林出版．
- (25)岩川幹夫(1976) 林業形成促進のための実播種緑化工とその保育管理．日本林業技術協会．
- (26)緑化工ガイドブック(1972)．紅大貿易．
- (27)吉田博宣ほか(1979) のり面の植生遷移の調査 斜面緑化研究第1集．斜面緑化研究会．

シバムギ (*Agropyron repens*) に関する情報

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

定着実績 明治時代初期に牧草として導入された。北海道、本州にみられる。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 日当たりの良いところを好むので、海岸、河岸などに生育する在来植物と競合し、駆逐するおそれがある。
- 冷涼な地域を好むとされ、北海道の礼文島では、道路法面や崩壊斜面に吹き付けた芝から、逸出しているのが確認された(文献2)。

(2) 農林水産業に係る被害

- イネ科牧草、マメ科牧草、アブラナなどとの競合力が強く、北半球の温帯域における冷涼な地域で強害草とされている(文献4、5、9)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 寒帯～温帯に分布する。
 - ・ 畑地、牧草地、休耕地、樹園地、荒地、路傍、海岸、河岸に生育する。
 - ・ 日当たりの良い所を好む。土壌の種類は選ばない。耐塩性がある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～8月。両性花。風媒花。
 - ・ 穎果は風、雨、動物、人間などにより伝播。
 - ・ 1穂当たりの種子生産量は0～50個、種子の寿命は3～4年との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 1個体当たり206個の地下茎を形成して繁殖するとの報告がある。耕起すると根茎から旺盛に萌芽する。
- その他
 - ・ アレロパシー作用に関する研究がある。
 - ・ 強力な養分吸収力を持つとされる。

(2) 社会的要因

- 飼料などとして、半乾燥地の植生回復に利用される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- イネ科の多年草で、高さは0.3～1mである。長い匍匐茎を有する。
- 染色体数 $2n=21, 28, 42, (46), 56, 63$ 。
- 護穎に芒があるものをノゲシバムシ var. *aristatus* と呼び、神奈川県ではこの型が多いとされる。
- 変異が大きく、草丈、草型、耐旱性、耐アルカリ性においての変異が著しい。
- カモジグサ属は世界で約100種が知られ、日本には数種が自生する。カモジグサ、ヌカボは史前帰化植物とされる。本種以外には、イブキカモジ、コヌカグサ、ヒメヌカボ、

ハイコヌカグサ、イトコヌカグサなどの野生化が報告されている。

- エゾムギ属に分類される場合がある。エゾムギ属は温帯で比較的降水量の少ない地域に多くみられ、世界で約 30 種があるとされる。

その他の関連情報

- 別名ヒメカモジグサ。
- 採種が困難なため播種造成される事は少ない。
- 抜き取りや刈り取りによって防除が行われるが、耕耘の効果は低い。非選択性除草剤の使用なども検討されているが根絶は困難とされている。灌木類が侵入すると数年以内に衰退するといわれる。

注意事項

- **耐塩性があり冷涼な環境に適した牧草として、寒冷地に導入された。しかし地域によっては逸出して難防除の雑草となり、在来植物との競合のおそれも生じている。適切な代替物の利用と分布拡大の抑制の可能性の検討が望まれる。**

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) 五十嵐博(2005)礼文島帰化植物目録．(私信)．
- (3) 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．
- (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) 農林水産技術会議事務局(1998)研究成果 326 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．
- (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．
- (8) 清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社．
- (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．

ネズミムギ(*Lolium multiflorum*)・ホソムギ(*L. perenne*)に関する情報

両種は交雑可能で、種間雑種ハイブリッドグラス(*L. x boucheanum*)が国内で利用されている。また、野外ではネズミホソムギと呼ばれる中間種が多くみられ、交雑個体も確認されているため、これらをまとめて扱った(文献5、12、13)。

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

定着実績 明治時代に牧草、緑化用に各地に導入。野生化し、現在では全国に分布する。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 北海道の各地の国立・国定公園など、希少種の生育環境に侵入しており、駆除の対象になっている(文献2-4)。

(2) 農林水産業に係る被害

- 畑地や果樹園の雑草とされる(文献6、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～暖帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、空地、路傍、牧草地、荒地などに生育する。
 - ・ 日当たりの良く肥沃な所を好む。寒地型の牧草だが、比較的温暖な冬を好むホソムギに比べるとネズミムギの方が耐寒性が強い。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6～8月。両性花。風媒花。
 - ・ 種子生産能力は高い。穎果は雨、風、動物、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎による栄養繁殖を行う。
- その他
 - ・ アレロパシー活性を持つ。

(2) 社会的要因

- 最も重要な牧草の一つである。芝草、カバークロープ、砂防用に用いられる。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- イネ科の越年生の一年生草本(ネズミムギ)、3～5年生の多年生草本(ホソムギ)で、高さは0.3～1.0m程度である。
- 染色体数 $2n = 14, 28$ などの異数体がある。
- ネズミムギとホソムギとの交配種であるネズミホソムギは、形態が各親に近いものから中間型など様々だが、護穎に芒を持つことが多い。神奈川県では、各親よりはるかに多くみられる。本種の枝分かれ品と推測されるものがみられ、エダウチネズミムギとの関係を調べる必要があるなど、形態や生態に変異が多い。
- 立地条件や作期、出穂の早晩性、再生能力などの異なる多様な品種が、日本国内及びオランダ等の海外で育成され、流通している。

- ドクムギ属は世界で約 40 種が知られる。日本に自生種はない。本種以外に、アマドクムギ、ドクムギ、ノゲナシドクムギ、ポウムギの野生化が報告されている。

その他の関連情報

- 英名のイタリアンライグラス Italian ryegrass (ネズミムギ) とペレニアルライグラス Perennial ryegrass (ホソムギ) が、日本でも広く使われている。
- 花粉症の原因植物として知られている。
- 初期生長に優れることから、法面緑化で他の種子と混播して使用される。
- 飼料用には、秋に畑や水田に種子を播き、翌春から夏までに 2 ~ 4 回刈り取る。クローバー類と混播したり、草地を造成する場合には初年度の生産を得るため多年草と混播する。

注意事項

- **環境への適応性が高く牧草や緑化植物として全国で広く用いられている。しかし、自然性の高い環境や希少種の生育環境に侵入し、駆除の対象になっている場合がある。逸出によるこうした問題が起こらないよう適切な管理を行うとともに、より影響の少ない品種の有無の検討や他の種類の利用可能性の検討が望まれる。**

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) 五十嵐博 (2000) 利尻島産帰化植物目録 1999．利尻研究 19 : 93-96．
- (3) 五十嵐博 (2005) 礼文島帰化植物目録．(私信)
- (4) 五十嵐博・丹羽真一・渡辺修・渡辺展之 (2001) 北海道羊蹄山の高等植物目録．小樽市博物館紀要 14 : 91-117．
- (5) 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．
- (6) 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．
- (7) 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．
- (8) 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．
- (9) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物．平凡社．
- (10) 高野信雄・佳山良正・川鍋祐夫 (1989) 粗飼料・草地ハンドブック．養賢堂．
- (11) 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．
- (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．
- (13) 山下雅幸 (2002) 外来牧草の野生化．Grassland Science 48(2) : 161-167．
- (14) 倉田益二郎 (1979) 緑化工技術．森北出版．161．
- (15) 日本芝草研究会編 (1977) 総説 芝生と芝草．ソフトサイエンス社．98．

キシウスズメノヒエ (*Paspalum distichum*) に関する情報

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

定着実績 1924年に和歌山県で確認されたが、1945年以降に増加した。飼料作物として試作された後、非意図的な導入もみられるようになった。関東以西～沖縄に生育する。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 湿地で密な群落を形成するので、湿地に特有な希少種などの在来種と競合し、駆逐するおそれがある。

(2) 農林水産業に係る被害

- 暖帯～熱帯の水田や畑の雑草である(文献4、9)。
- 用水路では、発生被度が増すほど溶存酸素濃度が減少し、魚が消滅し、水が異臭を放つことが確認された。この汚濁水を水稻苗に灌水し生育不良になった事例がある(文献2)。
- 茎葉等の枯死堆積が進むと浅底化が進み、用排水路の水流に支障を生じる(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～熱帯に生育する。
 - ・ 湿地、水路、河川、水田、池沼、ため池、溝、砂浜に生育する。
 - ・ 日当たりの良い、肥沃な水湿地を好む。水位変動に対する適応性があるが、乾いた場所ほど矮生になる。耐塩性を持つ。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～10月。両性花。風媒花。
 - ・ 種子生産量は多く、穎果は水、動物、人間により伝播される。種子は休眠性を持つ。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎により繁殖する。根茎は冬期間も枯死せずに越冬する。

(2) 社会的要因

- 耐湿性が強く生育が旺盛なため、湿田や水田転換畑での飼料として着目され、熊本県や長崎県を中心に研究、利用された。用・排水路への侵入が懸念されるようになってからは、雑草化のおそれのない畜産農家で栽培されるようになった。
- 青刈り利用が主であるが、サイレージや乾草としても利用される。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- イネ科の匍匐性、半抽水性の多年草である。高さは畑地では0.1～0.3mだが、湿地では0.5～0.7m程度になる。伸長した植物体はしばしば浮遊マット状になって水面を覆う。
- 染色体数 $2n=20, 30, 40, 48, 60$ 。
- 4倍体のチクゴスズメノヒエは、欧米の文献では区別しないものが多いが、キシウスズメノヒエよりひとまわり大型で、亜種として分類されていたが、九州筑後地方に多いことから命名された。近年では、四国や関西地域の用水路でも発生が確認されている。
- 本格的な育種は行われていないが、沖縄、九州各県、大阪から収集された熊本系、奄美

系、筑後系、台湾系などの 10 系統の変異について研究が行われた。

- スズメノヒエ属は世界で約 200 種が知られる。日本には数種が自生する。スズメノヒエは史前帰化植物。本種以外に、オガサワラスズメノヒエ、シマスズメノヒエ、チクゴスズメノヒエ、ハネスズメノヒエ、コアメリカスズメノヒエ、アメリカスズメノヒエ（バヒアグラス）、オニスズメノヒエ、コゴメスズメノヒエ、スズメノコビエ、タチスズメノヒエ、サワスズメノヒエの野生化が報告されている。

その他の関連情報

- 別名カリタマスズメノヒエ
- 韓国では、輸入禁止植物とされている。
- 駆除方法としては、5 月下旬～7 月上旬頃に、熊手等を利用した人力やユンボ等の機械力による引き上げが行われているが、繁茂してからの防除には多大な労力や経費等を要するので、発生の初期段階での早期防除が極めて重要とされている。
- 草魚の放流による生物学的防除のモデル事業が実施され、一部では高い除草効果が認められている。

注意事項

- **耐湿性や耐塩性があるため、湿田や水田転換畑での飼料として利用が試みられたが、水田や水路で雑草化し、湿地の在来植物との競合のおそれが生じている。適切な代替物の利用と、分布拡大の抑制が望まれる。**

主な参考文献

- (1) 角野康郎 (1994) 日本水草図鑑。文一総合出版。
- (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。
- (4) 農林水産技術会議事務局 (1998) 研究成果 326 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。
- (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) 高野信雄・佳山良正・川鍋祐夫 (1989) 粗飼料・草地ハンドブック。養賢堂。
- (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) 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。

オオアワガエリ (*Phleum pratense*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ原産、アジア、オセアニア、南北アメリカで牧草として導入された。

定着実績 1874年に北海道に牧草として試植後、全国に広がった。

被害の実態・被害のおそれ

(1) 生態系に係る被害

- 北海道や、本州の亜高山帯にある国立・国定公園など、自然性の高い環境や希少種の生育環境に侵入し、駆除の対象になっている(文献2-5、7、8、11、13-16)

(2) 農林水産業に係る被害

- 牧草地から逸出して世界的な雑草となっている。雑草害はコムギ、オオムギ、エンバク、サトウダイコンなどで著しいとされる(文献12)。

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、路傍、荒地、河川敷、牧草地などに生育する。
 - ・ 冷涼で多湿の気候を好み、高温や乾燥には弱い。
 - ・ 肥沃な日当たりの良い所を好む。酸性土壤に耐える。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6~8月。両性花。風媒花。
 - ・ 穎果は風、雨、動物、人間などにより伝播。
 - ・ 種子生産量は多く、種子の寿命は4年以上との報告がある。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 茎の基部節間が肥大した球茎により繁殖する。

(2) 社会的要因

- 再生が不良で競合に弱い等の欠点があるが、永続性や栄養特性・嗜好性に優れ、寒冷積雪条件に対し極めて安定した特性を示すことなどから、北海道全域において、牧草(干し草、青刈り、サイレージ用)や、芝草用に利用されている(文献17,18)。
- 法面緑化の施工地では、在来種への遷移が確認されている(文献19)。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- イネ科の多年草で、高さは0.5~1.5m。
- 染色体数 $2n=28,42$ 。熟期や利用目的が異なる様々な栽培品種が利用されている。
- アワガエリ属は世界で約10数種が知られる。日本に自生するのは2種。本種以外にコモチオオアワガエリの野生化が報告されている。

その他の関連情報

- 英名のチモシー(Timothy)が、日本でも広く使われる。
- 花粉症の原因植物である。

注意事項

- 冷涼な環境に適した牧草として、寒冷地で広く用いられているが、自然性の高い環境や希少種の生育環境に侵入し、駆除の対象になっていることがある。こうした場所では、牧草地からの逸出が起こらないような適切な管理を行うとともに、より影響の少ない品種や他の牧草の利用の可能性を検討することが望まれる。

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) 五十嵐博(2000)利尻島産帰化植物目録1999．利尻研究19：93-96．
- (3) 五十嵐博(2004)雨竜沼湿原の植物目録．北方山草21：30-35．
- (4) 五十嵐博・丹羽真一・渡辺修・渡辺展之(2001)北海道羊蹄山の高等植物目録．小樽市 博物館 紀要 14：91-117．
- (5) 小清水町役場町民生活課住民活動係ホームページ
<http://www.dosanko.co.jp/koshimizu/topics/noyaki2004/index.html>
- (6) 高野信雄・佳山良正・川鍋祐夫(1989)粗飼料・草地ハンドブック．養賢堂．
- (7) 尾関雅章・井田秀行(2001)亜高山帯・高山帯を通過する車道周辺の植物相および植物生態に関する研究．長野県自然保護研究所紀要4(別2):27-39．
- (8) 尾関雅章・井田秀行(1998)美ヶ原高原放牧地の植生．長野県自然保護研究所紀要1:59-68．
- (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) 清水建美(1990)乗鞍の自然．信濃毎日新聞社．
- (12) 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．
- (13) 津田智・富士田裕子・安島美穂・西坂公仁子・辻井達一(2002)小清水原生花園における海岸草原植生復元のとりくみ．Grassland Science48(3):283-289．
- (14) 津田智・富士田裕子・安島美穂(2004)小清水原生花園における火入れによる植生再生と管理．第51回日本生態学会公園要旨集S12-6．
- (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．
- (16) 吉田めぐみ・高橋一臣・加藤治好(2002)立山室堂平の維管束植物相 - 立山室堂平周辺 植物調査報告書 - 1999 - 2000．立山センター実績第1号(富山県中央植物園・富山県立山センター編)富山県文化振興財団．
- (17) 倉田益二郎(1979)緑化工技術．森北出版．161．
- (18) 村井宏ほか(1997)治山・砂防緑化技術 - 荒廃環境の復元と緑の再生 - .ソフトサイエンス社 .147．
- (19) 丸山幸平ほか(1984)飯豊山麓・温身平林道法面の二次遷移()．日本林学会誌 Vol166, No3．83-92．