

記 録

岡山県における外来食虫植物の侵入状況—その2

津黒いきものふれあいの里 片岡 博行*
岡山県自然保護センター 西本 孝

Second Report on the Distribution of Invading Insectivorous Plants Alien to Okayama Prefecture

Hiroyuki KATAOKA, *Tsuguro Nature park for contact with living things*
and
Takashi NISHIMOTO, *Okayama Prefectural Nature Conservation Center*

キーワード：外来種，湿地，食虫植物，持ち込み。

はじめに

前報（片岡・西本，2004）において，モウセンゴケ科1属6種，タヌキモ科2属2種の合計8種の外来食虫植物が，岡山県南部の湿地に侵入していることを報告し，在来の生態系に重大な影響を及ぼす可能性があることを報告した。

その後，2005年も引き続き岡山県南部の湿地を中心に調査を行った結果，備前市において新たにサラセニア科1属3種，モウセンゴケ科1属1種，タヌキモ科1属1種の侵入を確認したほか，倉敷市の湿地においてもナガエモウセンゴケ *Drosera intermedia* Hayne などの侵入を確認した。既に外来食虫植物の侵入が確認されている湿地においても，別の種の侵入が確認されるなど，新たな事実が明らかとなった。また，侵入が確認された湿地のうち，一部の湿地において外来食虫植物の駆除作業をおこなったので，併せて報告する。

本論に入るに先立ち，外来食虫植物の生育情報をお寄せくださった備前市の須賀寿則氏，駆除作業に協力してくださった自然保護センターボランティア，倉敷市立自然史博物館友の会の方々，鬼城山ビジターセンター指導員，脇本浩氏に感謝の

意を表します。

不明種の同定と外来ミミカキグサ2種の新称（和名）について

前報で *Drosera* sp. としていた種について，アメリカコモウセンゴケ *Drosera capillaris* Poir. と同定した。ナガエモウセンゴケ×トウカイコモウセンゴケの雑種の可能性が考えられたが，同じ種が他の複数の地点で確認されたこと，非常に良く結実が見られたことから，雑種とは考えにくく，3.5～4 cmのロゼット状となり，葉長が1～3 cmと小型であること，花が薄い桃色であること（Donald E. Schnell, 2002, James and Patricia Pietropaolo, 1996）など，アメリカコモウセンゴケの特長とも合致していた。

また，前報で報告した *Utricularia subulata* L. と2005年の調査で確認された *U. bisquamata* Schrank（詳しくは後述）のミミカキグサ2種については，適当な和名が付けられていなかったため，自然分布地と花の形態の特徴から，それぞれアメリカコトリミミカキグサ（*U. subulata*），アフリカヒナミミカキグサ（*U. bisquamata*）という和名を提案した。この和名については既にマスコミ発表の際などに使用しており，順序としては逆となるが，新称として報告しておく。

* 連絡先：tsuguro@po.harenet.ne.jp

新たな侵入種および侵入場所について

2004年までに岡山県内で確認されている外来の食虫植物はモウセンゴケ科1属6種, タヌキモ科2属2種, 生育している湿地は瀬戸内市(旧牛窓町)1ヶ所, 備前市2ヶ所, 岡山市2ヶ所, 総社市(旧山手村)1ヶ所の計6ヶ所であった(表1)。

2005年の調査の結果, 外来食虫植物が侵入している湿地が備前市と倉敷市で新たに確認され, 種としては前報で報告した種に加えて, サラセニア

科1属3種, モウセンゴケ科1属1種, タヌキモ科1属1種が確認された。

追加された種の学名, 和名, 自然分布地域および確認されている市町村一覧を表2に示し, 湿地ごとの侵入種を図1に示した。前報で既に外来種の侵入を報告した湿地については, 「2004-2」のように, 年号に前報の図1の地点番号を組み合わせで表記した。

これらの湿地は外来種以外にも貴重な在来の植物が数多く生育する場所であるため, 既にマスコ

表1. 2004年度までに確認された外来の食虫植物の自然分布地域と確認された市町村一覧。

科名	外来種	自然分布地域	確認された市町村
Droseraceae モウセンゴケ科	<i>Drosera aliciae</i> R. Hamet アリキアモウセンゴケ	南アフリカ	瀬戸内市 (旧牛窓町)
	<i>Drosera binata</i> Labill. サスマタモウセンゴケ	オーストラリア・ ニュージーランド	瀬戸内市 (旧牛窓町)
	<i>Drosera capensis</i> L. アフリカナガバノモウセンゴケ	南アフリカ	瀬戸内市 (旧牛窓町)
	<i>Drosera filiformis</i> Raf. イトバモウセンゴケ	北アメリカ南東部	備前市
	<i>Drosera intermedia</i> Hayne ナガエモウセンゴケ	北アメリカ北部および東部・ イギリスを含むヨーロッパ全域	岡山市 備前市 山手村
	<i>Drosera capillaris</i> Poir. アメリカコモウセンゴケ	北アメリカ	岡山市 備前市 瀬戸内市 (旧牛窓町)
Lentibulariaceae タヌキモ科	<i>Pinguicula primuliflora</i> Wood et Godfr. ムシトリコザクラ	北アメリカ	備前市
	<i>Utricularia subulata</i> L. アメリカコトリミミカキグサ(新称)	北～南アメリカ大陸大西洋側	備前市

表2. 2005年度に確認された外来の食虫植物の自然分布地域と確認された市町村一覧。

科名	外来種	自然分布地域	確認された市町村
Sarraceniaceae サラセニア科	<i>Sarracenia flava</i> L. キバナヘイシソウ	北アメリカ東部～南東部	備前市
	<i>Sarracenia purpurea</i> L. ムラサキヘイシソウ	北アメリカ北部～東部	備前市
	<i>Sarracenia rubra</i> Walter アカバナヘイシソウ	北アメリカ南東部	備前市
Droseraceae モウセンゴケ科	<i>Dionaea muscipula</i> Ellis ハエジゴク	北アメリカ東部・ 南部の一部	備前市
Lentibulariaceae タヌキモ科	<i>Utricularia bisquamata</i> Schrank アフリカヒナミミカキグサ(新称)	南アフリカ	備前市

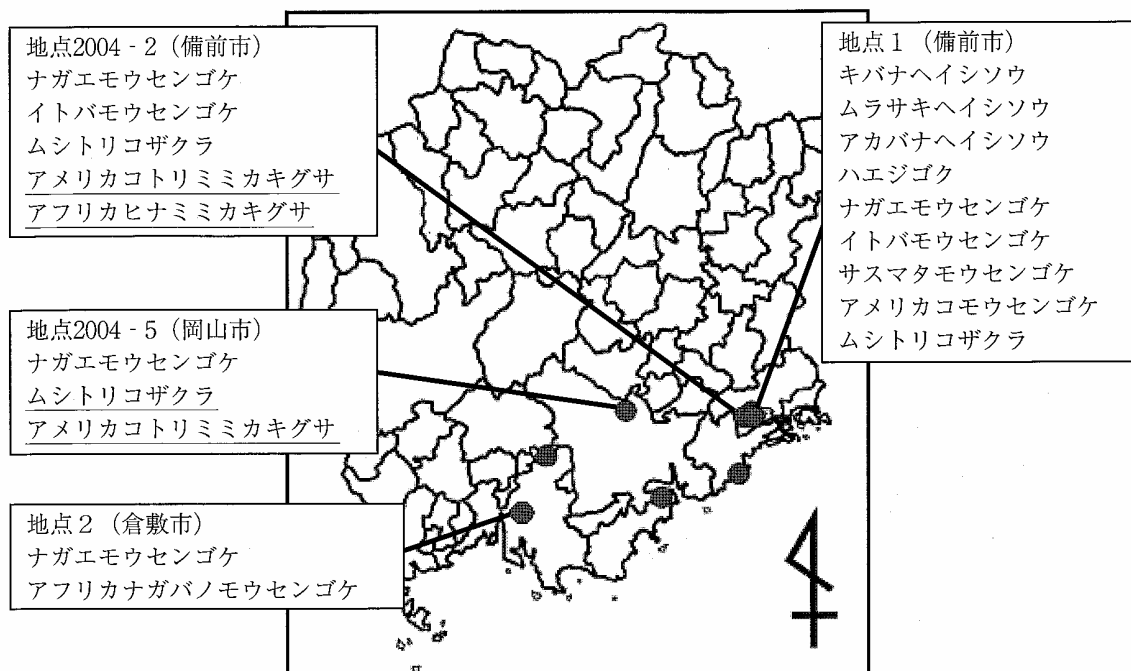


図1. 2005年に新しく外来食虫植物が確認された湿地と種が追加された湿地の場所(下線が追加種).
他の●印は侵入が確認されている湿地.

ミ等に公表した地点を除き、市町村単位での表記にとどめ、具体的な地名等は記さないこととする。

また、調査時に片岡が採集した標本は全て岡山大学資源生物科学研究所 (RIB) と倉敷市立自然史博物館 (KURA) に収蔵されており、その標本番号を本文中に併記しておく。

1. 新たに確認された侵入種について

Sarraceniaceae サラセニア科

この科は日本には自生しない。主に北アメリカの湿地に生育する食虫植物の仲間である。筒状となった捕虫葉の中に消化液が溜まっており、捕虫葉の中に落ち込んだ昆虫などを栄養分としている。2005年8月に、備前市内の1地点において、3種の侵入が確認された。3種すべてにおいて、結実が確認されており、定着に成功していると考えられる。なお、この科には多くの園芸品種があるが、品種の特定までは行っていない。

1) キバナヘイシソウ *Sarracenia flava* L.

(写真1, 2)

2005年8月に初めて確認した際には花期が終わっており、花茎と若い果実が確認された。その後11月には結実が確認された。後述するアカバナ

ヘイシソウ *Sarracenia rubra* Walter と混生し、直径40cm、高さ60cmほどの大きな株となっていた。株の周囲に小型の個体も確認され、種子あるいは株別れによって増殖していると考えられる。

花の色以外はアカバナヘイシソウと形態的に酷似しているが、捕虫葉の蓋部分の付け根が強くくびれる点で区別可能である。生育を確認した湿地においては、捕虫葉のサイズはアカバナヘイシソウよりも若干大きくなっていた。(RIB - 61865)

2) ムラサキヘイシソウ *Sarracenia purpurea* L.

(写真3)

確認されたサラセニア科3種のうち、もっとも小型の種である。他の2種のように捕虫葉が直立せず、丸みを帯びた捕虫葉をロゼット状に展開する。捕虫葉全体が赤紫色を帯びており、蓋部分のふちが強く波打っているのが特徴である。

確認された湿地では、直径10cmほどの株から30cmほどの株まで様々な大きさの個体が、湿地の広い範囲に生育していた。

(RIB - 61861, KURA - 157373)

3) アカバナヘイシソウ *Sarracenia rubra* Walter

(写真1)

キバナヘイシソウとともに、大きな株を形成し

ていたが、捕虫葉の数は本種のほうが優勢であった。捕虫葉の蓋の部分がほとんどくびれていない点で、キバナヘイシソウとは区別された。生育を確認した湿地においては、捕虫葉のサイズはキバナヘイシソウよりも若干細く、背も低くなっていた。別名、モミジヘイシソウ。

(RIB - 61860, KURA - 157372)

Droseraceae モウセンゴケ科

1) ハエジゴク *Dionaea muscipula* Ellis (写真4)

モウセンゴケ科であるが、北アメリカに分布し、日本には自生しない属である。鋭い棘のついた捕虫葉をもち、捕虫葉内側の感覚毛にハエなどの昆虫が触れると、挟みわなのように捕虫葉が閉じて虫を捕らえる。サラセニア科3種と同じ湿地に、様々な個体サイズの個体20株あまりが生育していた。開花・結実している株も確認されており、種子によって個体数を増殖させていると考えられる。別名、ハエトリソウ。

(RIB - 61862, KURA - 157374)

Lentibulariaceae タヌキモ科

1) アフリカヒナミミカキグサ (新称) *Utricularia bisquamata* Schrank (写真5)

ナガエモウセンゴケ、イトバモウセンゴケ *Drosera filiformis* Raf., ムシトリコザクラ *Pinguicula primuliflora* Wood et Godfr. などの侵入している湿地(前報の地点2)において、2005年5月に開花している個体が数十株確認された。高さ10cm足らずの非常に小型のミミカキグサの仲間である。花も5mm程度の小さいものだが、黄色、紫、オレンジ、白のカラフルな花である。葉は長さ約5mm、幅約1mmほどの線形で、花期には1株に1~3枚程度の葉がついているのみであった。南アフリカ原産で寒さにも強い種である(Peter D' Amato, 1998)。(RIB - 61534)

2. 外来種の侵入が新たに確認された地点

1) 地点1 (備前市)

2005年8月に、外来食虫植物除去の新聞報道を見た地元の方から自然保護センターに情報提供があり、調査を行った地点である。海に近い北向き斜面に成立した湧水型湿地である。斜面の下には

道路がある。道路からは灌木に覆われて直接湿地を視認することは難しいが、はっきりとした踏み跡があり、立ち入りは比較的容易にできる。

この湿地ではキバナヘイシソウ、ムラサキヘイシソウ、アカバナヘイシソウのサラセニア科3種とモウセンゴケ科のハエジゴクの侵入が県内で初めて確認された他、ナガエモウセンゴケ(写真6)、イトバモウセンゴケ、サスマタモウセンゴケ *Drosera binata* Labill. (写真7)、アメリカコモウセンゴケ *D. capillaris* Poir. (写真8)、ムシトリコザクラ(写真9)の侵入が確認されている。計9種の外来食虫植物が1ヶ所に生育している地点は他になく、侵入地点の中でも特異であるといえる。

また、この地点にはトウカイコモウセンゴケ *Drosera tokaiensis* (Komiya et C. Shibata) T. Nakam. et K. Ueda, ホザキノミミカキグサ *Utricularia caerulea* L. といった在来の食虫植物の生育も見られた。しかしながら、既に外来種が優勢となっており、危機的な状況であった。これ以上外来種が増殖しないように早急に何らかの対策を取る必要があるだろう。

2) 地点2 (倉敷市, 倉敷美しい森)

倉敷市曾原の倉敷美しい森の敷地内の南向き斜面に位置する湧水型湿地である。湿原植生の保護のために木道が設置されており、湿地内への立ち入りは規制されている。

2005年7月にまずナガエモウセンゴケの侵入が確認され、その後8月に行った調査でアフリカナガバノモウセンゴケ *Drosera capensis* L. の侵入も確認された。

ナガエモウセンゴケの根元には死んだ状態のミズゴケが確認された(写真10)が、美しい森の湿地内にはオオミズゴケ等の生育は認められないことから、ミズゴケはナガエモウセンゴケとともに持ち込まれたものと考えられた。

ミズゴケの状態から、ナガエモウセンゴケは根元をミズゴケで包んだ状態で植え込まれたものと考えられ、それほど時間が経過していないためにミズゴケが残っていたものと推測される。

3. 侵入種が追加された地点

1) 地点2004-2 (備前市)

海岸線より数km内陸に入った山の斜面に位置する湧水型湿地である。2004年の調査では、ナガエモウセンゴケ、イトバモウセンゴケ、ムシトリコザクラの3種が確認されていた。2005年の調査において、アメリカコトリミミカキグサ *Utricularia subulata* L., アフリカヒナミミカキグサ *U. bisquamata* Schrank のミミカキグサ類2種が確認された。2種とも花期が5月頃であり、花期以外では発見が困難であるため、2004年の調査では見落としていたとも考えられ、侵入時期については2004年以前である可能性がある。

2) 地点2004-5 (岡山市, 藤ヶ鳴湿原)

岡山市立少年自然の家の敷地内にある、谷部に堆積物が貯まって成立した湧水型湿地である。2004年の調査では、ナガエモウセンゴケ1種のみが確認されていた。2005年の調査において、ナガエモウセンゴケと同じ場所でアメリカコトリミミカキグサが、さらに木道を挟んだ湿地の対岸、オオミズゴケの生育する場所にムシトリコザクラが大きな群落を形成しているのが確認され、結実も確認された。

外来種除去作業の実施

前報と、ナガエモウセンゴケが非常に強い繁殖力を持っているという調査結果(片岡・西本・波田, 2005, 片岡, 2005)を受けて、岡山県、岡山市の関連部署と連携し、2005年7月に藤ヶ鳴湿原において外来食虫植物の除去作業を実施したほか、総社市(旧山手村)、倉敷美しい森においても、地元有志、ボランティアによって自主的に除去作業が行われたので、報告しておく。

1. 藤ヶ鳴湿原での除去 (写真11)

2005年7月14日に、岡山県、岡山市の協力を得て、除去作業が実施された。作業には自然保護センターボランティアなど約15人があつた。ナガエモウセンゴケとムシトリコザクラについては抜き取りを行ったが、アメリカコトリミミカキグサは抜き取っても花茎のみがちぎれて葉の部分が残ってしまうため、やむを得ず表土ごと剥ぎ取って除去した。しかし、ムラサキミミカキグサと混

生している場所では表土の剥ぎ取りは行えないため、抜き取りを行った。

なお、除去作業の1ヶ月程後に再度調査したところ、葉片から再生したと思われるナガエモウセンゴケ4個体が確認されたため、除去している。

2. 総社市(旧山手村)での除去

ナガエモウセンゴケのみの侵入であったため、地元在住の鬼城山ビジターセンターの脇本指導員が2005年8月初旬に抜き取りにより除去作業を行い、その後8月14日に岡山大学資源生物科学研究所・野生植物研究室と倉敷市立自然史博物館友の会のメンバーによる旧山手村植物目録作成グループが、調査の際にさらに8個体を除去している。

3. 倉敷美しい森での除去

倉敷美しい森のある、倉敷市曾原の種松山はトウカイコモウセンゴケの分布の西限にあたりとされており、トウカイコモウセンゴケへのダメージを最小とするためには、早急に対策を取ることが必要であると考えられたので、倉敷市立自然史博物館友の会メーリングリスト上でボランティアを募り、2005年8月28日の美しい森の管理作業時に、ナガエモウセンゴケとアフリカナガバノモウセンゴケの除去を5名で行った。

4. 駆除作業における問題点

藤ヶ鳴の除去作業においては、モウセンゴケ類とムシトリコザクラについては、比較的容易に抜き取ることが可能であったが、いずれの種も葉片などから栄養繁殖をする(写真12)ため、抜き取り作業時に葉片や茎の一部が残らないように、丁寧に作業を行う必要があった。

ムシトリコザクラはオオミズゴケ群落の上にカーペット上に広がっており、オオミズゴケ群落に大きなダメージを与えていることが分かった。さらに、除去の際の立ち入りもオオミズゴケ群落にとってはダメージであると考えられた。

また、アメリカコトリミミカキグサはムラサキミミカキグサやマネキシジユガヤなど、在来の植物と混生していたため、表土を除去後、在来植物の植え戻しを検討したが、種子が表土中に混入していると考えられたため、植え戻しは断念せざる

るを得なかった。ムラサキミミカキグサと混生しているような場所ではどうしてもムラサキミミカキグサにダメージを与えてしまうため、完全に除去を行うことは困難であり、次年度以降も引き続き定期的な除去作業が必要となっている。除去作業の労力を軽減するためには、できるだけ早い段階で除去を行う必要があるだろう。

比較的抜き取りやすいナガエモウセンゴケであっても、総社市の湿地においては、除去作業後にさらに取り残しと思われる個体が見つかるほか、藤ヶ鳴湿原においても、1ヶ月後に葉片から再生したと思われるナガエモウセンゴケが確認されており、完全に除去することの難しさが感じられた。除去作業時には複数の人間によって入念な確認を行った上で、定期的な再生個体のチェックを行うことが必要であろう。

おわりに

前報でモウセンゴケ科1属6種、タヌキモ科2属2種、計8種の外来食虫植物の侵入を報告したが、残念なことに、今回はさらにサラセニア科1属3種、モウセンゴケ科1属1種、タヌキモ科1属1種の計5種の新たな外来種の侵入を報告することとなった。これで岡山県において記録された外来食虫植物は計13種となり、岡山県在来の食虫植物モウセンゴケ科1属3種、タヌキモ科1属6種の計9種を超えてしまったことになる。これまで国の天然記念物の葦毛湿原ではイトバモウセンゴケなど3種が確認されているが(中西, 2000), 13種もの外来食虫植物の侵入・定着は間違いなく全国でも最悪の事例と言えるだろう。

また、前述のように、倉敷美しい森では根元をミズゴケに包まれたナガエモウセンゴケが見つかったが、前報の地点1(備前市)でも、同様に

して植え込まれたと思われるナガエモウセンゴケが、2005年になってから確認された。備前市のものは、地面に穴を開けてミズゴケごと植え込んだことがはっきり分かる状態であり、2004年の時点ではナガエモウセンゴケが確認されていない場所で見つかっている。2004年以降、たびたび外来食虫植物問題が地元マスコミ等によって報道されているにも関わらず、新しく移入されているという事実は、この問題が除去作業だけでは解決できないことを示唆している。除去作業と同時に、園芸植物の野外への移入行為を防止するような啓発活動を行っていくことが必要であるだろう。

引用文献

- Donald E. Schnell, 2002. Carnivorous Plants of the United States and Canada. 279pp. Timbers Press, Inc., Portland, Oregon.
- James and Patricia Pietropaol, 1996. CARNIVOROUS PLANTS of the World. 93pp. Timbers Press Inc., Portland, Oregon.
- 片岡博行・西本孝, 2004. 岡山県における外来食虫植物の侵入状況. 岡山県自然保護センター研究報告(12): 31-37.
- 片岡博行・西本孝・波田善夫, 2005. 岡山県における外来食虫植物の侵入・増殖状況. 日本生態学会中国四国支部第49回大会要旨集, p12.
- 片岡博行, 2005. 外来種問題を考える—藤ヶ鳴湿原に移入された外来食虫植物—. 岡山の自然(153): 23-26.
- 中西 正, 2000. 葦毛湿原調査報告書Ⅲ. 82pp. 豊橋市教育委員会.
- Peter D' Amato, 1998. The Savage Garden: Cultivating carnivorous plants, 225pp. Ten Speed Press, Berkeley, California.



写真1. キバナヘイシソウ(中央の背の高い個体)とアカバナヘイシソウ(中央右よりの個体)(地点1, 2005年8月16日撮影).



写真4. ハエジゴク(地点1, 2005年8月16日撮影).

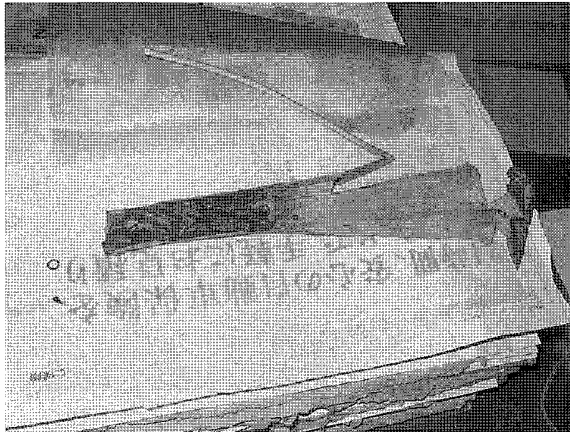


写真2. キバナヘイシソウの捕虫葉内部。昆虫等がぎっしりと詰まっていた(2005年8月16日撮影).



写真5. アフリカヒナミミカキグサ(地点2004-2, 2005年5月29日撮影).



写真3. ムラサキヘイシソウ(地点1, 2005年8月16日撮影).

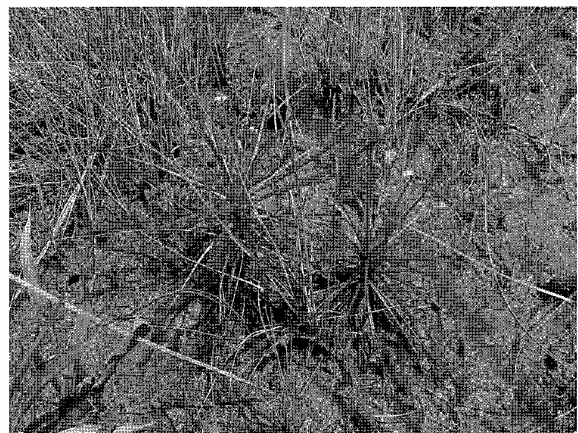


写真6. 地点1のナガエモウセンゴケ(2005年8月16日撮影).

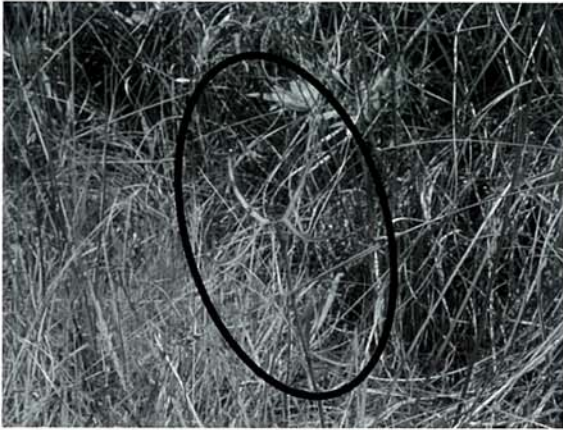


写真7. 地点1のサスマタモウセンゴケ(楕円部分)
(2005年8月16日撮影).



写真10. ナガエモウセンゴケと根元のミズゴケ(楕円部分)(地点2, 2005年8月14日撮影).



写真8. 地点1のアメリカコモウセンゴケ(2005年8月16日撮影).



写真11. 藤ヶ鳴湿原での除去作業の様子(地点2004-5, 2005年7月14日撮影).



写真9. 地点1のムシトリコザクラ(2005年8月16日撮影).

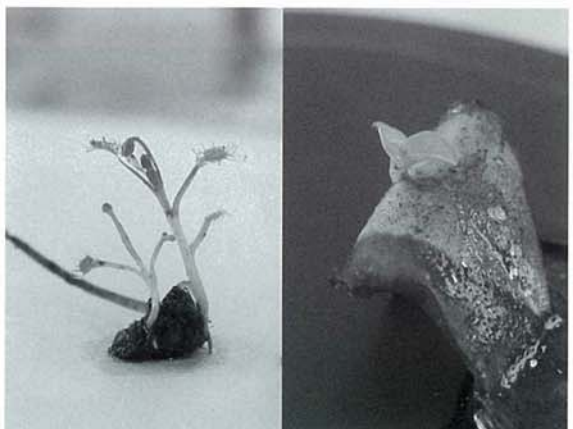


写真12. 葉片から再生したナガエモウセンゴケ(左)とムシトリコザクラ(右)(2004年および2005年に栽培したもの).

