

絶滅危惧水生食虫植物ムジナモの保全に及ぼす センチュウの影響と対策

プロジェクト代表者：金子 康子（教育学部・准教授）

1. 野外の栽培コンテナにおけるセンチュウ被害

In vitro でクローン増殖させたムジナモを用い野外のプラスチックバットで栽培実験を行ってきた。ホテイアオイなどの水生植物と共存させるとムジナモは活発に増殖し、夏には開花がみられた（図1）。



図1 ムジナモの開花



図2 先端部の変形



図3 センチュウ

初夏や秋口などに同一バット内のムジナモの先端部が次々と変形し（図2）消滅する現象がしばしば見られた。この変形したムジナモ先端部を実体顕微鏡下解剖すると、長さ1 mm程度のセンチュウが多数ムジナモ先端部に生息していることがわかった（図3）。

センチュウはムジナモの茎葉が分化する重要な分裂組織であるシュート頂にからまり（図4）、新たな葉の発達を阻害し、ムジナモの生育を阻んでいるらしい。センチュウが感染したムジナモでは、通常はシュート頂を覆っているはずの若い葉の発達がみられず、シュート頂が露出している場合もあった（図5 矢印：シュート頂）。さらにセンチュウが感染したムジナモでは捕虫葉が発達せず、先端部が細く変形し生育が困難となることが分かった（図6）。



図4 シュート頂のセンチュウ



図5 露出したシュート頂



図6 変形した先端部

2. 宝蔵寺沼におけるセンチウ被害

2007年11月に宝蔵寺沼で開催された羽生市ムジナモ保存会主催のムジナモ放流会で、宝蔵寺沼のムジナモの先端部が褐色に変色している様子が報告された(図7 矢印)。このムジナモを持ち帰り観察したところ、多数のセンチウが茎葉部にかからまっていた(図8、9 矢印:センチウ)。このセンチウは長さが3 mm程度であった。国内最後ムジナモの自生地として国の天然記念物に指定されている宝蔵寺沼でもセンチウ被害が極めて深刻であることが示唆された。

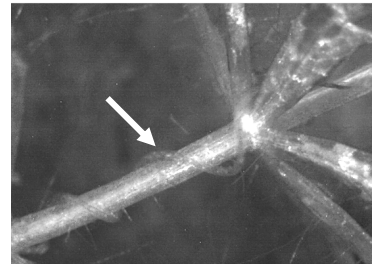
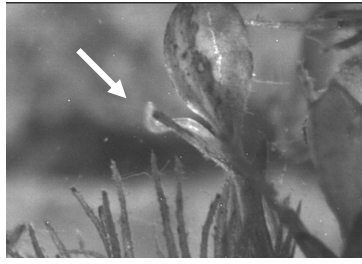
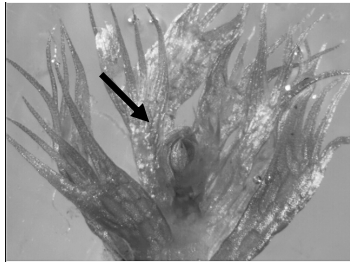


図7 宝蔵寺沼のムジナモ

図8 葉に絡むセンチウ

図9 茎に絡むセンチウ

3. ムジナモの増殖とセンチウ被害に対する水生植物の影響

ホテイアオイと共存させるとムジナモは盛んに増殖するが、ホテイアオイと共存して増殖したムジナモにはセンチウ被害が現れることが多かった。センチウ被害が広がったバットにセリを数株移植すると、センチウ被害が弱まり、やがてバット内のムジナモは活発に増殖し始めた(図10)。このようにセリの移植によってセンチウ被害から回復したバットのムジナモは、冬芽を形成し、翌春には発芽し元気に増殖を続けた。

4. センチュウ被害に対する高温の影響



図10 センチュウ被害から回復したムジナモ

2007年8月は日中の最高気温が35℃を超える日が多く、月間平均気温は前年にくらべて約1℃高かった。7月中にセンチウ被害が確認された15個のバットのうち4ヶ所ではムジナモが完全に消滅した。残り11ヶ所のバットのうち6ヶ所では8月にはいるとセンチウ被害から完全に回復した。残りの5バットのムジナモにもセンチウ被害から回復する傾向が見られた。しかし、9月から10月にかけて気温が下がると、8月に回復したバットで、再びセンチウ被害が深刻化した。このことから、センチウは高温に弱いのではないかと予想された。