

ヤマトミクリとイトモの生育状況

井上尚子・梶川修・世羅徹哉

広島県世羅郡世羅町のせら県民公園整備事業区域内にある灌漑用ため池において、国指定の絶滅危惧種であるヤマトミクリ及びイトモの繁殖が確認された。これらを同区域内の別のため池に移植することになったが、これまで移植例は少なく(市川ら 2002)、滅失の危険性がある。そのリスクを分散するため、広島県備北地域事務所から財団法人広島市動植物園・公園協会あてに、平成16年3月から平成18年4月までの2年間、保存栽培をするように依頼があった。

以上の経緯から広島市植物公園で栽培することとなったヤマトミクリおよびイトモの平成16年11月までの生育状況を報告する。

自生地

平成16年3月25日に広島県世羅郡世羅町大字黒淵字権現山地区の自生地を調査した。広島県備北地域事務所建設局の上野正和主任の説明によれば、生育地は約15年前に人工的に作られた調整池で、水深は80cm程度であった。周辺は赤色の粘土質土壌であったが、池底に堆積している土砂は腐植質の多い土だった。池の周りはアカマツ林で、林縁から池周辺にかけては、メリケンカルカヤ、ヒカゲノカズラ、ススキなどが生えていた(写真)。

導入

自生地の調査を行った日に、同工区内で受託業者による移植作業が行われており、それらの中か



写真. 自生地の様子(平成16年3月25日)

らヤマトミクリを約50株(図1-A)、イトモの殖芽(図2-B)を泥とともに約600持ち帰り、花の進化園の水槽に移した。ヤマトミクリは走出枝を出してその先に新しい個体を作って増殖する。本調査で導入した植物体は遺伝的に同一かどうかは不明であるが、便宜上走出枝でつながっているかいないかに関わらず根と葉がそろい走出枝が切れても独立して生活できる単位を「一株」と数えることにした。水槽は150cm×150cmのコンクリートの枱形で15基連設されており、最上端の水槽に供給される毎分約0.1~10ℓの井戸水が順次下方の水槽に流入する仕組みで(図3)、水深は常時50~60cmに維持されている。水槽の西側に熱帯スイレン温室と高さ約1mのラカンマキの生垣があるため、西日は直接当たらない。

ヤマトミクリの株は、葉を10cm程度の長さに切り、径30cm、高さ30cmのプラスチック製の鉢に6~9株ずつ田土を用いて植えつけた(図1-B)。これを土の表面から水面までが20~24cmになるようにコンクリートブロックで調節して上から12番目の水槽に置いた。

イトモは、植物公園周辺の水田の土を厚さ約10cmに敷いて水を入れた、上から6番目の水槽に、現地から持ち帰った泥ごと移した。(図2-A)。

生育状況

1. ヤマトミクリ

平成16年4月22日に最初の開花を確認、それ以降6月16日まで7株の開花を確認した(図1-C)。8月6日の調査時には、結実した後に枯死した株が3株、新たに生じた実生と考えられる個体(図1-E)が5株認められた。

ところで、8月6日の調査時には春と比べて明らかに葉の色が悪くなっており、肥料不足か根づまりを起こしているのか、これが本来の生育パターンなのか、はっきりしなかった。そこで、8月9日に以下の処理を行い、生育状況を観察しながら11月18日から20日にかけて株の状態を調査した。9鉢のうち6鉢を、田土または赤玉土の入った鉢に重ねて置き、残りの3鉢は対照区としてコンクリートブロックの上に置いた。下敷きにした鉢の用土には、直径1~2cmの発酵油粕の団子を10個ずつ、約3cmの深さに埋め込んだ。土の表面から水面までは約10cmになるように調整した(図3)。

その結果、9月初旬から対照区に比べて処理区では葉の色が濃くなってきた。11月中旬には、両区とも株元から走出枝を多数生じ、株数は増えた。

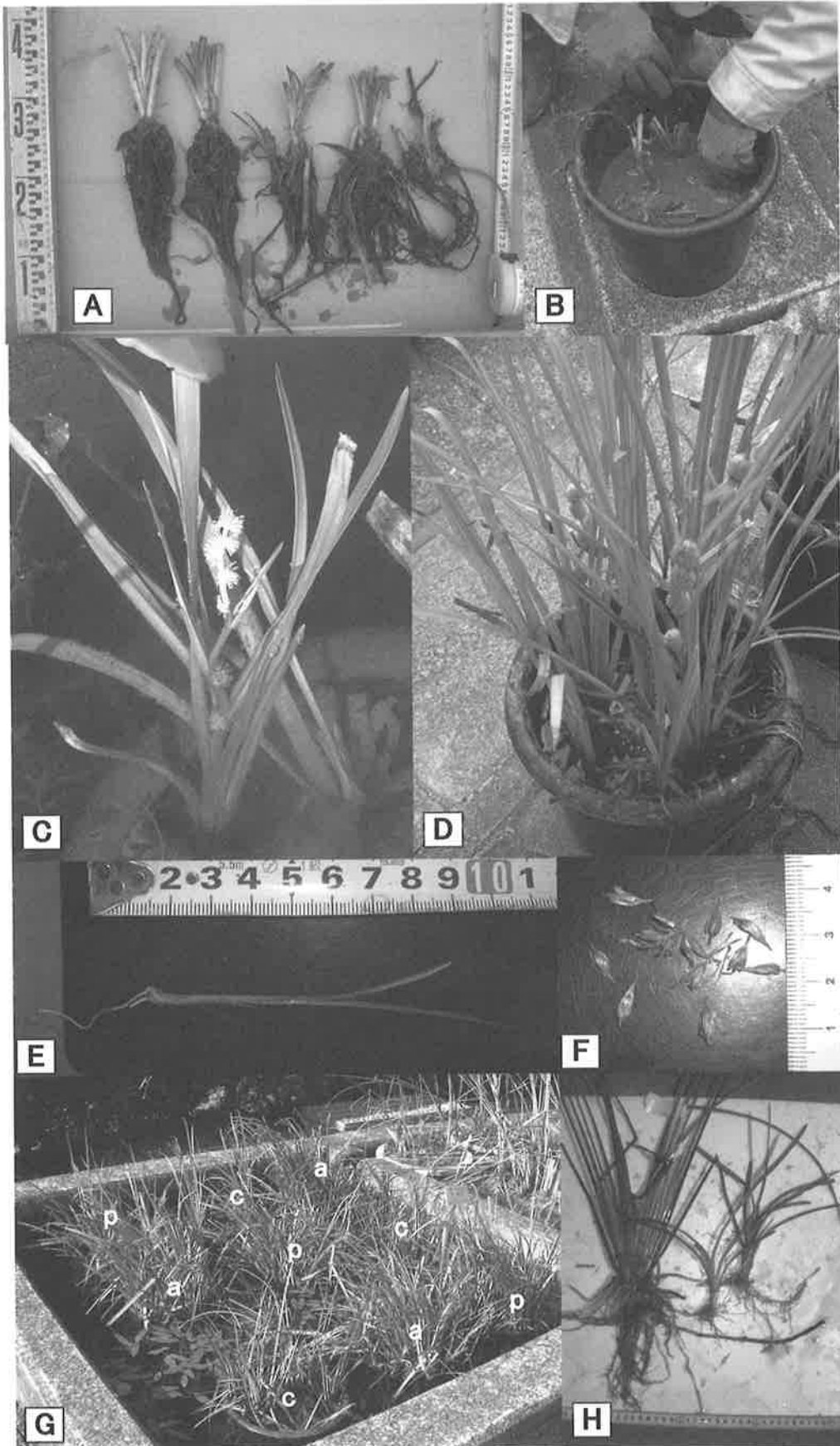


図1. ヤマトミクリの移植と生育状況. A: 自生地から導入した時の様子(平成16年3月25日). B: 植え付けの様子(3月25日). C: 花序(4月28日). D: 若い果実(6月17日). E: 実生と思われる株(8月6日). F: 熟した果実(8月6日). G: 8月9日の処理後の各処理区の生育状況. aが赤玉土入の鉢の上に置いた処理区、pが田土入の鉢の上に置いた処理区、cがコンクリートブロックの上に置いた対照区. (11月16日). H: 走出枝と新しい株(11月18日).

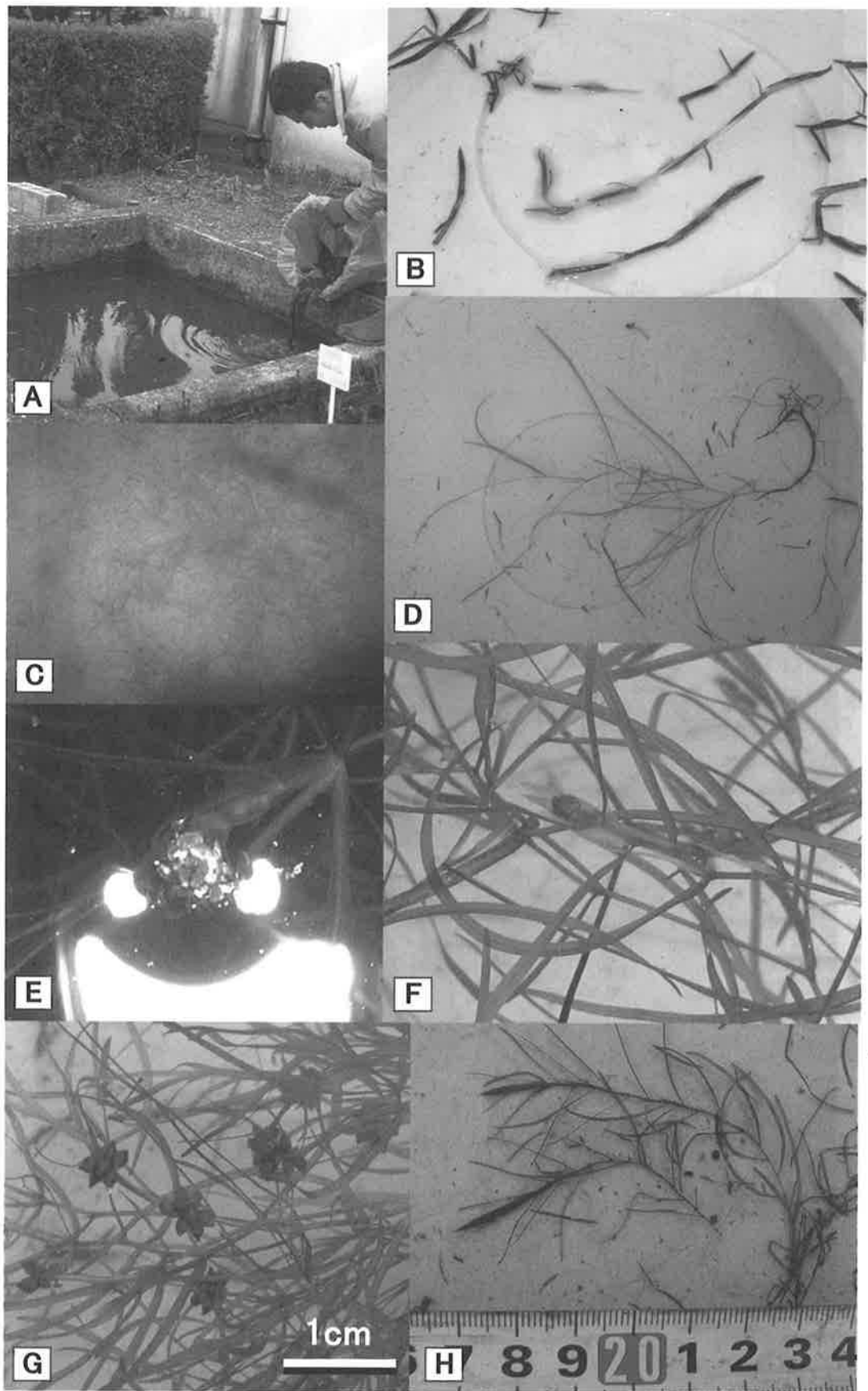


図2. イトモの移植と生育状況. A: 自生地から植物公園内の水槽に殖芽を泥とともに移植(平成16年3月25日). B: 殖芽の状態(3月25日). C: 水底で生長を始めたイトモ(4月28日). D: 葉を展開したイトモ(4月28日). E: 水面の花(6月2日). F: 水中のつぼみ(6月17日). G: 未熟な果実(6月17日). H: 殖芽(11月20日).

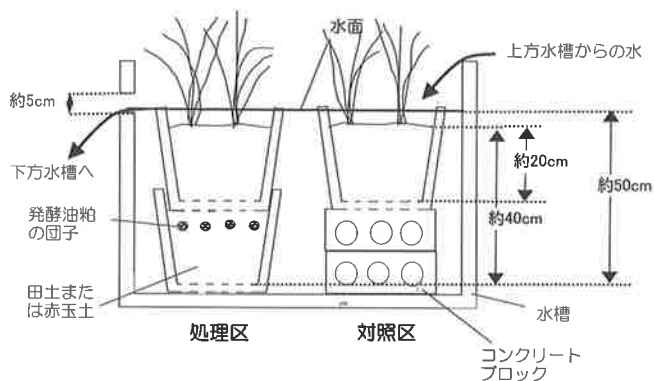


図3. ヤマトミクリの8月9日の処理区と対照区の概略

表に、8月6日と11月中旬の株の数、一株の葉の枚数、葉の長さ、葉の幅、葉の色を調べた結果を示した。葉の長さは各株の最長葉の値、葉の幅は各株の最長葉の最大幅とした。葉の色は各株の最大値とした。各処理区は3鉢ずつだが、計測するときに株を傷める危険性があるので、保存栽培に支障をきたすことがないように実際に計測したのは1鉢ずつである。

各処理区の8月と11月との値を比べてみたところ、株の数は8月と比べて11月中旬には処理区、対照区ともに3~6倍に増えていた。一株の葉の枚数は、平均値は8月と11月で変わらなかったが、その値の範囲は8月には4~9枚であったのに対し、11月には3~17枚でばらつきが大きく、生長して大きな株になったものがある一方で走出枝から生じた新しい株が多いということを反映している。葉の長さの平均は、8月と比べて11月が各区とも

短く、これも11月に新しい株が多数発生したことによる。葉の幅は、処理区では8月と11月とで変わらなかったのに対し、対照区では11月に細くなっていた(t-検定 有意水準1%)。葉の色は、対照区では11月になっても変わらなかったのに対し、処理区では濃くなった(t-検定 有意水準1%)。

以上述べてきたような傾向は、計測しなかった他の鉢にも認めることができた。

2. イトモ

イトモについては、現地から持ち帰った3月25日には、殖芽が伸長し始めた直後の状態であった(図2-B)が、4月中旬には葉は十分に伸長し、長さ2~3cmとなり、水底で活発に生長を始めた様子であった(図2-C、D)。平成16年5月24日に初めて開花を確認、6月上旬に花数が多くなった(図2-E、F)。6月中旬からは結実が目立つようになり、7月半ばに花が見られなくなった(図2-G)。10月終わりに殖芽が見られるようになった(図2-H)。

考察

1. ヤマトミクリについて

ヤマトミクリの保存栽培に関する調査としては、市川ら(2002)によるヤマトミクリの群落復元のための基礎的研究がある。それによると、良好な生育には土壌の厚さは少なくとも30cm程度必要である、と指摘している。

本調査では8月上旬にヤマトミクリの葉色が目立って悪くなってきたため、これが根詰まりによるものか本来の生育パターンなのかを明らかにす

表. 二重鉢処理したヤマトミクリの生育状況

	8月9日に鉢の下に敷いたもの	株の数		一株の葉の枚数*1		葉の長さ(cm)*1,*2		葉の幅(mm)*1,*3		葉の色*1,*4	
		8月6日	11月18日~20日	8月6日	11月18日~20日	8月6日	11月18日~20日	8月6日	11月18日~20日	8月6日	11月18日~20日
対照区	コンクリートブロック	8	25	6 (5~9)	6 (3~11)	56 (37~69)	24 (5~47)	6 (4~9)	4 (2~7)	5.6 (5~6)	5.4 (4~6)
処理区	赤玉土入り鉢	11	62	6 (4~9)	7 (3~15)	48 (21~63)	27 (7~58)	6 (3~12)	6 (3~10)	4.6 (4~6)	5.7 (5~7)
処理区	田土入り鉢	9	38	7 (5~9)	8 (3~17)	57 (42~64)	33 (12~60)	6 (3~10)	7 (3~9)	5.1 (4~6)	6.7 (5~7)

*1: 平均値を示した。()内は値の範囲。

*2: 最長葉の長さを計測した。

*3: 最長葉の一番幅が広いところを計測した。

*4: 数値は、富士葉色カラースケール(水稲用)の標準葉色票による。

るため、二重鉢の処理をして土壌の厚さを当初の倍の約40cmとした。その結果、処理をしなかった株は11月中旬に葉の幅が細くなり生育がますます悪化したのに対し、処理したものは葉色が濃くなり、生育が良くなった。8月上旬に調子が悪くなったのは根づまりが第一の原因であることがわかり、これは市川らの指摘を支持する結果であった。

一方、市川らが「春に展開した葉は、8月下旬から枯れ始め、11月上旬に大部分が枯死する」としているのに対し、本調査では完全に葉が枯死するのは果実をつけた株のみであり、果実をつけなかった株は11月中旬になっても葉が枯れないことが観察された。また、市川らが「種子からの発芽と思われる新生個体は確認できなかった」としているのに対し、本調査では8月の時点で実生と考えられる株が5株見られた。さらには、市川らは開花が7月上旬からとしているが、本調査では4月下旬には開花している。以上のような相違は栽培生育条件によるとも考えられるが、今後詳細な比較調査が必要である。

2. イトモについて

イトモの保存栽培に関する調査報告は、今のところ確認できていない。

本調査で確認したイトモの生活環は、春(4月頃)に水底にある殖芽が生長を開始し、初夏(6月頃)には花を咲かせ、夏から秋(7月~8月)にかけて果実が成熟し、晩秋(10月下旬)に殖芽ができて冬の休眠に備える、というものであった。水面で咲いた花以外にも水中に膜に包まれた一見つ

ぼみのような花がたくさん見られ、水面で咲いた花の数以上の数の果実が結実した様子だったので、角野(1994)がいうようにしばしば水中で自家受精して結実すると考えられた。

まとめ

ヤマトミクリについては、市川らの報告どおり、土壌の深さは30cm以上で栽培するのが望ましいと考えられるので、今後はこの条件で保存栽培を行う。また、市川らが触れていないヤマトミクリの実生による増殖については、今後の課題である。

イトモについては、水底には厚さ数センチの殖土が堆積し、水深およそ50cm、井水が常時オーバーフローしているという現在の環境で生育が良好なので、このまま保存栽培を続ける予定である。

謝辞

本調査を行う機会を与えてくださった広島県備北地域事務所建設局の上野正和主任および様々な情報をいただいた(株)LAT環境設計事務所の青木晋氏、(財)広島県環境保険協会和田秀二氏及び(財)広島市農林業振興センターの濱谷美佐子主任技師に御礼申し上げます。

引用文献

市川喜美代・西上大輔・佐藤治雄・森本幸裕 2002.

ヤマトミクリの群落復元のための基礎的研究.

日本緑化工学会誌 27(4):574-581.

角野康郎 1994. 日本水草図鑑. 179pp. (株)文一総合出版, 東京.

大温室のラン常設展示コーナーにおける ナメクジ被害防止対策

高井敦雄・梶原芳信

大温室に常設展示しているランのコーナーでは、年間を通じてナメクジによる被害が多い。特に中南米のランコーナーの被害が著しい。当初はナメクジ駆除剤の散布により対応していたが、なかなか被害の防止にまでは至らない状況であった。そこで、ナメクジが銅を嫌う性質

を利用して、オンシジウムの花茎に銅線を処置することで被害を防げるか試行した結果を報告する。

◎1回目の方法

銅線で輪を作り、花茎の下部に引掛ける手法を用い(写真1)、銅線を処置した株と何も処置していない株を数日間置いて比較を行っ

