

ヤマトミクリの開花・結実状況と
発芽試験

井上尚子・世羅徹哉

広島市植物公園では、平成 16 年度からヤマトミクリ（環境省、広島県の絶滅危惧Ⅱ類に選定）及びイトモの保存栽培を行っており、初年度の観察結果は本誌第 26 号に報告した。この時ヤマトミクリの実生と思われる幼植物が観察されたが、この植物はその後の観察により別種であったことが分かった。本種の実生による繁殖についてはこれまで報告がなく（市川ら 2002）、保護・増殖を目的とした種子繁殖法の確立が課題となっている。そこで平成 17 年度はヤマトミクリの開花・結実状況を調査し、種子の発芽試験を行ったので報告する。

開花・結実状況

平成 16 年 3 月から保存栽培を行っていたヤマトミクリ 9 鉢のうち 3 鉢を同年 11 月 18～20 日に掘り上げて株の数、大きさ、葉の色などを調査し、そのうちのいくつかを同年 11 月 23 日に大きさごとに 4 区（調査区 A～D）に分けて植え戻した（写真 1）。栽培方法は、前回の二重鉢処理区と同じで田土を用いた。各調査区の詳細と開花・結実状況を表 1 に示す。ヤマトミクリは根茎で増殖する性質があり、平成 17 年 9 月 22 日に各調査区の株数を調査したところ、1.1～4.8 倍に増えていた。したがって、開花・結実した株の数は植え付け時の株数よりも多い場合がある。

植え付け時の株の大きさが一番大きかった調査区 A は、早くから開花する株数が多かったが、開花が終わるのも早かった。株の最長葉の長さが 20cm

以下であった調査区 D は平成 18 年 1 月現在まで開花しなかった。

発芽試験

覆土と水深が発芽や実生の生長に及ぼす影響を調べた。各試験区（a～i）の水深と覆土の厚さは表 2 の通りである。

表 2. 発芽試験の結果（平成 17 年 7 月 15 日播種、9 月 22 日計数）

試験区*	水深(cm)	被覆の厚さ(cm)	実生の数
a	1	0	3
b	1	1	0
c	1	3	0
d	5	0	4
e	5	1	0
f	5	3	0
g	30	0	0
h	30	1	0
i	30	3	1(?)**

*: 播種数は 30 粒ずつ **: 詳細は本文参照

平成 17 年 7 月 7 日に前述の調査区 A～D 以外の株から種子を採集し、乾くことがないように水につけていたものを 7 月 15 日に播種した。各試験区には直径 9cm 深さ 7cm の鉢 3 個に 10 粒ずつ播種し、合計 30 粒を供試した。用土には田土を用い、昨年からヤマトミクリを栽培している水槽に沈めた。次に他所からの種子の混入を防ぐため、1mm 目のプラスチックネットで試験区全体の側面と上面を覆い、側面にはさらに不織布（MKV プラテック株式会社製パオパオ 90）をかけた（写真 2）。また、種子（果実）には花被片が宿存しており、水面に浮いているものも底に沈んでいるものも、柱頭を上にしていた（写真 3,4,5）。したがって播種するときは、種子がこの向きになるように調整し、覆土 0cm の試験区においては、半分を土に埋め、柱頭側半分を露出させた。

初めの発芽は試験区 a で 8 月 18 日に確認し、実

生の数は 9 月 22 日に計数した（表 2）。試験区 i にヤマトミクリの実生と思われる幼植物が 1 つ生えていたが、更に生長してから確認する予定が、次回計数時には紛失しており確認できなかった。それ以外では、試験区 a で 3 個（発芽率 10%）、試験区 d で 4 個（発芽率 13%）確認できた。いずれも「覆

表 1. 平成 16 年 11 月 23 日に大きさごとに植え替えた株の開花・結実状況（単位は株数）

調査区	植え付け株の数と 最長葉の長さ	開花・結実 の状況	平成 17 年					
			5/26	6/4	6/14	6/28	7/7	8/1
A	50cm 以上 (6 株)	つぼみ	4	0	0	0	0	0
		開花	3	7	0	0	0	0
		結実	0	3	10	10	10	0
		落果	0	0	0	0	0	10
B	30～50cm (8 株)	つぼみ	6	0	1	0	0	0
		開花	1	6	1	4	0	0
		結実	0	2	8	9	13	3
		落果	0	0	0	0	0	10
C	20～30cm (10 株)	つぼみ	1	7	0	欠測	0	0
		開花	0	1	5	欠測	0	0
		結実	0	0	4	欠測	9	1
		落果	0	0	0	欠測	1	8
D	20cm 以下 (20 株)	つぼみ	0	0	0	0	0	0
		開花	0	0	0	0	0	0
		結実	0	0	0	0	0	0
		落果	0	0	0	0	0	0

土 0cm」の試験区であった。

実生の大きさは、平成 17 年 11 月 13 日に測定した(表 3)。葉の枚数、葉の長さ、葉の幅ともに、水深 1cm の試験区 a の方が水深 3cm の試験区 d よりも大きかった。なお、試験区 a では 11 月 13 日時点で実生から地下茎を伸ばし新たな株を生じている可能性が認められた。平成 18 年 1 月 8 日に再調査したところ、さらに一株増えており(写真 6)、植え替えが可能な季節にこれらが地下茎で増えたものかどうか確認したいと考えている。

発芽試験に用いた水槽内では、9 月 22 日に多くの種子が水面に浮いていたが(172 粒)、発芽したものは確認できなかった。11 月 13 日には水面に浮いている種子の数は減っているようであったが、中に発芽したものが数個確認できた。また鉢の中にも、実生と思われるものが根付いていた。

表 3. 水深による実生の成長の違い(平成 17 年 11 月 13 日測定)

		一株の葉の枚数 *	葉の長さ (mm)**	葉の幅 (mm)**
試験区 a (水深 1cm)	値(2株)	9, 9	125, 80	7, 3
	平均値	9	103	5
試験区 d (水深 5cm)	値(3株)	7, 7, 6	62, 49, 38	1, 1, 1
	平均値	7	50	1

*: 枯葉は除く **: 株内の最長葉の値

考察

前年の調査結果も考慮しながら今回の結果をまとめると、1. ヤマトミクリは株がある程度の大きさまで生長すると、5～7 月の間に開花する。2. 開花後 1～2 ヶ月で果実が成熟し落果する。3. 開花・結実した株は枯れるが根茎が伸び、新しい株ができてこれが越冬する。開花しなかった株はそのまま越冬する。4. 果実はしばらく水面に浮くものもあれば、沈むものもある。その中に 1～2 ヶ月で発芽するものがある。5. 発芽の条件としては、種子に光が当たることが必要と思われる。

ところで、今回調査したヤマトミクリが属するミクリ属は世界に 14(～約 20) 種あり、北半球の温帯から亜寒帯にかけて広く分布し、東南アジアの山岳地帯とオーストラリア、ニュージーランドに 1～2 種がある(角野 1994、角野 1996)。この属の植物のなかにはイギリスにおけるミクリのように雑草として防除すべき植物として扱われるものもある(Centre for Ecology & Hydrology 2004)が、絶滅が心配される植物として保護の対象になっている場合も多い。

しかし、実際に具体的な研究がなされているのは、

滋賀県におけるヤマトミクリ(市川ら 2002)、東京都内におけるナガエミクリ(星野 2003)、イギリスにおけるミクリ(前出)、アメリカ合衆国ミネソタ州におけるタマミクリ(Walton 1996)などの例があるにすぎない。

これらの調査は、実生について扱っていない星野の例を除き、全て「この属の繁殖方法として実生が果たす役割はない、あるいは非常に小さい」と指摘している。

今回の結果は、ヤマトミクリを人工的に実生によって増殖する可能性を示唆するものである。また、広島県世羅郡世羅町におけるヤマトミクリの栽培場においても実生が多数観察されている(財団法人広島県環境保険協会 岩見潤治氏 私信)。

今後は、ヤマトミクリの発芽条件や実生苗の生育条件を詳しく調べ、効率的な増殖法となりうるかどうか検討したい。

引用文献

- Centre for Ecology & Hydrology 2004. Information Sheet *Sparganium Erectum* Branched Bur-Reed. <http://www.nerc-wallingford.ac.uk/research/capm/pdf%20files/20%20sparganium%20erectum.pdf>
- 星野義延 2003. ナガエミクリからのメッセージ. http://members3.jcom.home.ne.jp/meisukeikan/index2/03sub/03report/02main/001mikuri/index_main.htm
- 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.
- 角野康郎 1996. 「ミクリ科」. 週間朝日百科 植物の世界 10:228-231.
- Walton, Gary B. 1996. Report for the 1994-1995 Status Survey for *Sparganium glomeratum* in Minnesota. http://files.dnr.state.mn.us/ecological_services/nongame/projects/consgrant_reports/1995_walton.pdf

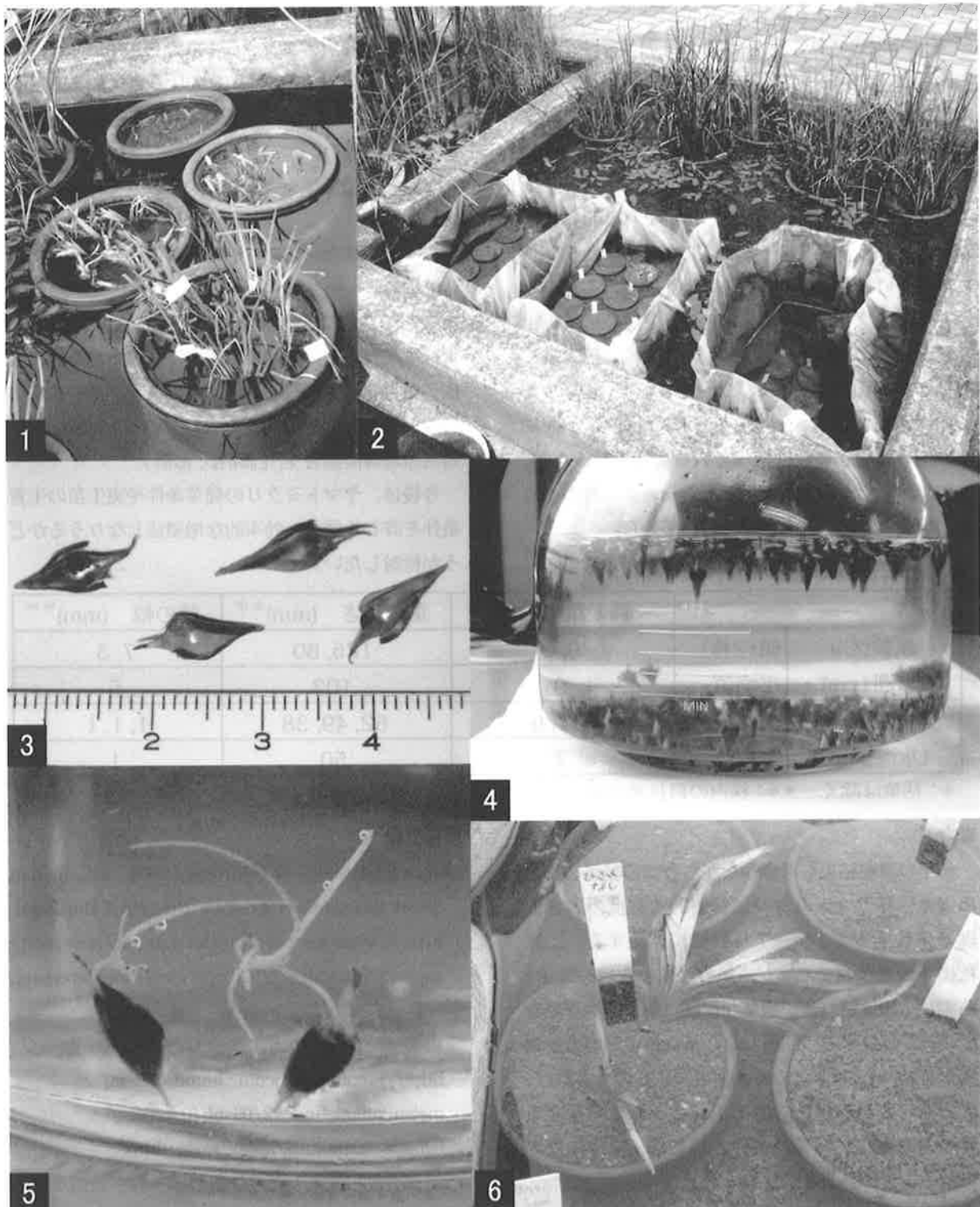


写真. ヤマトミクリの発芽試験

1. 平成 16 年 11 月 23 日に大ききごとくに植え替えたヤマトミクリの状況 (平成 16 年 12 月 11 日).
2. 発芽試験の様子 (平成 17 年 8 月 17 日).
3. ヤマトミクリの種子 (果実) (平成 17 年 7 月 7 日).
4. 水に入れて 1 日後のヤマトミクリの種子 (果実) の状態 (平成 17 年 7 月 8 日).
5. 水中で発芽したヤマトミクリの種子の様子 (平成 17 年 8 月 16 日).
6. 試験区 a の実生の様子 (平成 18 年 1 月 8 日)