

コオニビシ種子の発芽について

高橋 一孝

山中湖平野ワンドにおいて、1年生浮葉植物であるコオニビシ *Trapa natans var. pumila* は主要植物のひとつである¹⁾。一般にヒシ類は4～5月に種子から発芽し、花期は7～9月といわれるが^{2, 3)}、山中湖のコオニビシについては明らかではない。そこで、本種の生理・生態を解明することを目的に、実験室で種子の発芽について検討した。

材料及び方法

2007年12月27日に山中湖平野ワンド奥の岸近く（水深1m）で、エクマンバージ採泥器により採取したコオニビシの種子（実）を実験に用いた（図1, 12月20日の表面水温7.0℃）。中身の充実した（重みのある）種子5個（種子の長さ3.3～3.7cm, 湿重量0.98～2.31g）を実験材料とした（図2）。鉢は直径9cm, 深さ8cmの園芸用ポリ製ポット（黒色）で、市販土壌の黒土と腐葉土をそれぞれ150, 10gずつ入れ、種子を浅く埋めた。ポットは保温性の高い発泡スチロール製の容器（25×40×12.5cm, 12.5L）に1列に沈めて並べ、13℃の地下水を毎秒3.5ml掛け流した（図3）。途中発芽が確認されなかったため、1月31日（飼育35日目）以降ヒーターを入れ加温し、水温を21℃前後に保った（止水, 通気あり）。また、期間中15Wの白色蛍光灯を水槽の直上から照射し、12時間明期とした。7月16日（202日目）まで発芽の有無を観察した。なお、対照として平野ワンド内のコオニビシの生育状況についても観察した。

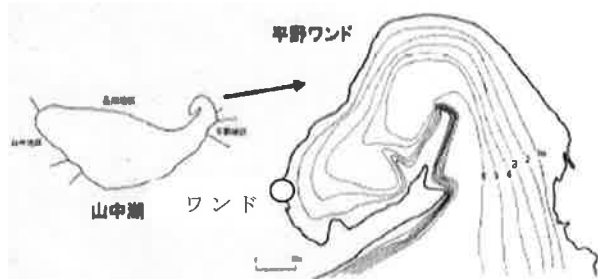


図1 採集地点（○印）

性の高い発泡スチロール製の容器（25×40×12.5cm, 12.5L）に1列に沈めて並べ、13℃の地下水を毎秒3.5ml掛け流した（図3）。途中発芽が確認されなかったため、1月31日（飼育35日目）以降ヒーターを入れ加温し、水温を21℃前後に保った（止水, 通気あり）。また、期間中15Wの白色蛍光灯を水槽の直上から照射し、12時間明期とした。7月16日（202日目）まで発芽の有無を観察した。なお、対照として平野ワンド内のコオニビシの生育状況についても観察した。

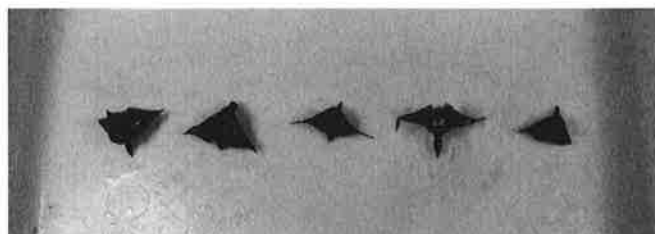


図2 実験に用いた種子



図3 実験水槽（左側）

結果及び考察

1月28日（飼育32日目）には、コオニビシのいずれも発芽は見られなかった。低水温（13℃）の影響が大きいと考え、以降飼育水を21℃に昇温したが、その後4月28日（123日目）までの間にいずれも発芽は見られなかった。この際5個体中2個体の種子に穴が開いていたため、これらの個体を除去し、新たに1個体追加し、計4個体

で実験を続けた（図4）。同じ水槽内で飼育していたホザキノフサモ（葉体）は順調に生育しており、この間の水質には問題ないものと考えられた。

7月16日（202日目）の最終取り上げ時には、4個体とも発芽は見られなかった。今回発芽しなかった理由は不明であるが、植物の場合発芽条件として一定期間の低水温（休眠打破と呼ばれる）が必要なものもあることから⁴⁾、さらに検討が必要である。

一方、湖水でのコオニビシの発芽については未調査のため確認できなかったが、6月6日に採取した個体では水中茎は平均68cm（57～92cm、5個体測定）に成長していた（図5）。分布域はワンド奥の岸近くのホザキノフサモ群落の中や、ヨシ帯の前端部に生育しており、従来の知見¹⁾と一致していた（図6, 7）。8月下旬頃から開花し白い花を付けた（図8）。9月下旬には葉が赤くなり、ロゼッタを裏返しにすると黄緑色の果実が形成され始めていた（図9）。10月下旬までヒシの浮葉はわずかに見られたが（図10、表面水温19.2℃）、11月中旬には浮葉は完全に見られなくなり、浮上した種子が数個見られた（表面水温14.5℃）。

なお、8月13日にワンドで採取したコオニビシ2株を持ち帰り、場内の飼育水槽（黒土）に移植したところ、9月20日までに1本は枯れたのに対し、他の1本は生存し、浮葉は次第に赤くなったが、開花はなく果実も形成されなかった。11月14日にはその浮葉もなくなり、茎と根のみが残存していた。浮葉の生育状況は湖水と同じと考えられた。山中湖の表面水温を参考までに記録した（図11）。

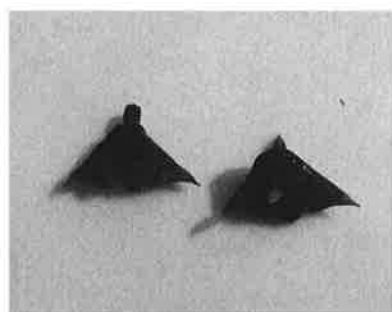


図4 4月28日 発芽しなかった個体

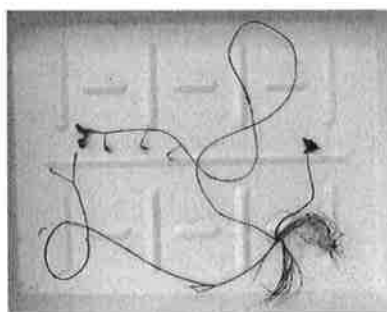


図5 6月6日に採集した個体



図6-1 7月17日 ヨシの前端部に繁殖



図6-2 フサモ群落に混じって繁茂



図7-1 8月13日 ヨシの前端部



図7-2 フサモ群落に混じって繁茂



図8 コオニビシの花（8月下旬）



図 9-1 9月20日ワンド奥岸近くの群落



図 9-2 浮葉は赤くなる



図 9-3 成熟し始めた果実



図 10 10月21日ヨシの前端部のヒシ

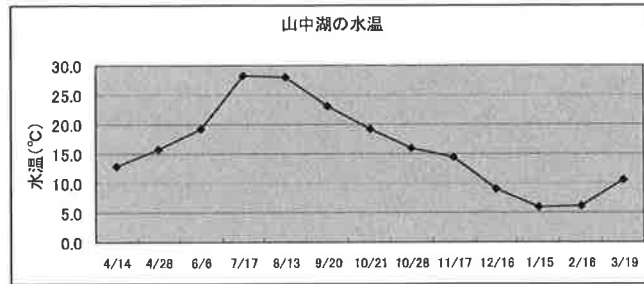


図 11 山中湖の表面水温

要 約

山中湖平野ワンドの主要植物のひとつである、1年生浮葉植物のコオニビシの生理・生態を解明することを目的に、採取した種子を持ち帰り実験室において種子の発芽について検討した。飼育水温を途中で変えたりしたが、発芽は見られず、引き続き発芽条件の検討が必要である。湖水では6月には茎長68cmまでに成長し、8月下旬に開花、9月には果実を形成し始め、11月には浮葉は完全に消失した。

文 献

- 1) 吉澤一家・有泉和紀・永坂正夫 (2005) : 山中湖の最近の水草. 日本陸水学会甲信越支部会報, 31, 81-89.
- 2) 角野康郎 (1994) : 日本水草図鑑. 文一総合出版, 東京, 128-131.
- 3) 大滝末男・石戸忠 (1980) : 日本水生植物図鑑. 北隆館, 東京, 58-63.
- 4) 鷺谷いずみ (1999) : アサザと霞ヶ浦の植生帯の保全生態学. よみがえれアサザ咲く水辺, 文一総合出版, 東京, 72-101.