

Dグループの水草…イバラモ (26), センニンモ (27), トリゲモ (28)。

このグループの生育する水域の pH 値、Ca 濃度は、ともに Cグループと同様である。生育する池は平野と丘陵である。このグループはすべて沈水植物である。

以上のように、それぞれのグループを構成する水草が生育する環境条件などから、第1因子 (X_1 軸)は、Ca 濃度が大きい要因となっており、さらに、第2因子 (Y_1 軸)が大きな値 (65 以上)を示す範囲で、pH 値がもう1つの要因となっていると考えられる。第2因子 (Y_1 軸)については、池の水質、立地環境などが複合要因となっており、何が主たるものであるか明らかでない。

最後に、本研究で、愛知医科大学情報処理センターの使用の便宜を与えて下さり、いろいろご指導を賜った同大学の近藤繁生氏に感謝します。

冬を越さずに発芽したオニバスの種子

角野康郎

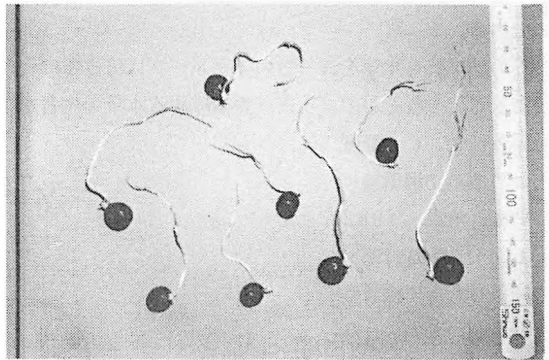
オニバス種子の休眠と発芽については、Okada (1930)、Kumaki & Minami (1973) などの研究があるが、まだ解明されていない問題が多い。オニバスの種子は、あるときには翌春に発芽し、またあるときには翌々春以降に発芽するが、その理由も不明である。ただ、いずれにせよ少なくとも一冬を経過した後でなければ発芽しないのが普通である。実際、低温処理が発芽を促進することを上記の研究者たちは確かめている。ところが、昨年採取した種子の一部が、低温処理もしないのに年内に次々と発芽し始めたのである。

昨年、私はいくつかの池でオニバスの種子を採取した。そのうち、明石市内のある養魚池では水を全部抜くというのであわてて、9月21日に約1000個の種子を採取した。それをポリ容器に入れて室内に保存していた。種子が菌類におかされないように、瀬繁に水洗いをしていたが、11月に入って数個の種子の発芽に気付いた。つづいて次々と発芽する種子が目につき、1月始めまでに25個、そして、3月中旬までに発芽した種子を合わせると140個を越えた(写真)。別の場所で採集したオニバスの種子も同じ条件で保存していたが、そのような早期発芽は見られなかった。

この早期発芽には種子の成熟段階が関係しているので

<文献>

- KADONO, Y. (1982 a): Occurrence of aquatic macrophytes in relation to pH, alkalinity, Ca^{++} , Cl^{-} and conductivity. Jap. J. Ecol., 32 : 39-44.
- KADONO, Y. (1982 b): Distribution and habitat of Japanese *Potamogeton*. Bot. Mag. Tokyo, 95 : 63-76.
- 角野康郎 (1982 c): 水草と pH (2). 水草研究会報, 8 : 8-10.
- 浜島繁隆 (1983): 東海地方のため池でみられる水生植物の種組成と水質との関係. 陸水雑, 44 : 1-5.



はないかと思われる。9月21日に採取した果実の中には十分に発達して崩壊寸前のものばかりでなく、まだ小さい目のものも含まれていた。その中の種子にもさまざまな成熟段階のものが含まれていたと考えられる。そのことは、保存中に見られた種子の変色の仕方からも推測された。すなわち、こげ茶色のままであったもの(完熟種子)、茶色っぽく変色したもの(発芽した種子はこのタイプのものが多い)、そして、黄土色～黄色になって種皮に白い菌類(カビの一種)が目立ったもの(全部腐った)があったのである。

種子が完熟して完全な休眠状態に入る前に、条件さえ整えばよく発芽する例はハスでも知られている(豊田、1958)。今回、オニバスで見られた早期発芽も、まだ種子が未熟であって休眠状態に入っていなかったことによ

るのではないか、つまり、種子が成熟にいたる段階で、胚が完成して発芽能力をそなえてから休眠状態に入る前の段階にあった種子が、室温で発芽したのではないかと想像される。これは推測の域を出ないが、オニバス種子の休眠性を考える上で興味深い事実と思われるので、ここに記録しておきたい。

引用文献

Kumaki, Y. & Y. Minami. 1973. Seed germination of "Onibusu" *Euryale ferox* Salisb. 2. Bull. Fac. Educ., Kanazawa Univ. Nat. Sci. 22 : 71—78.
 Okada, Y. 1930. Study of *Euryale ferox* Salisb. V. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ. Ser. 4. 5 : 41—116.
 豊田清修. 1958. ハスの果実の成熟段階と発芽について. 植研 33 : 85—91.

「キシュウズメノヒエ亜種」のこと

角野康郎

キシュウズメノヒエは九州から関東にかけて分布するイネ科の植物で、平野部の溜池や河川、水路などでよく見かけられる。水辺に生えるだけでなく、水中まで浮島状になって広がっていることがしばしばである。そこで私は、同じイネ科のウキンバヤアシカキと同様に、キシュウズメノヒエも水草として扱っている。

各地から集めたキシュウズメノヒエを比較研究された宮崎大学農学部の池田一先生は、九州筑後川流域の「キシュウズメノヒエ」が、外部形態的にも他の産地のものに比べて著しく異なり、また染色体数においても他の産地のものが $2n = 60$ であるのに対し、筑後のものだけは $2n = 40$ であることを報告され、これをキシュウズメノヒエ「筑後系」と呼ばれた(池田、1974)。

この「筑後系」は、有明海沿岸のクリーク地帯に広がっていることがわかり、芝山ら(1976)はこれを「キシュウズメノヒエ亜種」と呼んで、ふつうのキシュウズメノヒエから区別した。最近になって、千蔵ら(1982)はこれに「チクゴズメノヒエ」という新称を与えたが、まだ学名は付けられないままである(というより、正確な同定がなされていないというべきか)。

この「キシュウズメノヒエ亜種」は、キシュウズメノヒエに比べて全体的に大型で、稈や葉鞘部に毛が密

生することで明瞭に区別がつく。キシュウズメノヒエはC₄型の光合成回路をもち、光合成能力が高い。そのため、休耕田で栽培する牧草としての利用が検討されているという。一方、その高い生産力の故に、九州のクリークなどではどんだんふえ、雑草害をもたらしている。特に、この「亜種」の勢いがすごいらしい。

「キシュウズメノヒエ亜種」の分布については、筑後川流域以外では詳しくわかっていない。兵庫県下の溜池にも侵入して定着している場所を数ヶ所確認しているが、少なくとも西日本では、各地に広がっているのではないかと想像される。今後、水生雑草の一つとして注目する必要があると思うので、本会会員の皆様にも注意していただきたく筆を取った次第である。

参考文献

池田 一. 1974. キシュウズメノヒエ (*Paspalum distichum* L.) における生態型の変異について. 宮大農報 21 : 309—313.
 植木邦和. 1978. 水生雑草の分布と発生実態. 植調 12(6) : 2—10.
 Katayama, T. & H. Ikeda. 1975. Cytogenetical studies on *Paspalum distichum* Linn. Cytologia 40 : 759—764.
 芝山秀次郎、他. 1976. 筑後川下流域水田地帯のクリークにおける水生雑草の実態 第1報. 雑草研究 21 : 112—115.
 千蔵昭二、他. 1982. 筑後川下流域のクリーク雑草「チクゴズメノヒエ」の生態と防除. 第1報. 雑草研究 27 : 283—287.

文献リスト<1983—(1)>

植木邦和・沖 陽子. ホテイアオイ研究会の発足にあたって. 植物と自然 17(5) : 22—25.
 薄葉 満. 福島県会津地方の食虫植物. 食虫植物研究会誌 34 : 37—45.
 奥田惟精・佐藤正春・中川和義・稲生義彦. ホテイアオイによる栄養塩吸収—手賀沼における植栽実験から— 公害と対策 19 : 77—83.
 角野康郎. 印旛沼に産するヒルムシロ属の種間雑種. 植物分類地理 34 : 51—54.
 ———. オニバスの自然誌. Nature Study 29 : 63—66.
 喜納政修・屋良朝徳. ホテイアオイによる硝酸性窒素吸