

物は苦手の上、通関の都合で現物は持ち帰れないので学名をメモして貰ってきた」とノートを見せてくれた。

それには細満江紅 *Azolla filiculoides* Lam. とあった。文献にあたってみると南米、フランス、イタリアに分布して1977から中国の農村に導入されたものらしい。私はアメリカ、ドイツ、チェコスロバキア等に分布するアメリカアカウキクサ *A. caroliniana* Willd. とか中国に産するアカウキクサ *A. imbricata* (Roxb.) Nakai 即ち「細満江紅」などの利用はしていないのだろうかと尋ねたが、中国では前者のことばかり話していたのでアメリカアカウキクサやアカウキクサは利用していないのではないかと思うとの答えであった。

本年も4月に杭州に行くのもう一度確かめると約束してくれた。

アカウキクサ科は世界で1属6種が暖帯、亜熱帯、熱帯にかけて広く分布するというが、それらの中には浮水葉の同化組織が発達し、葉に穴があって藍藻類の一種 *Anabaena* が共生していて空気中の遊離窒素を固定することが知られているのでそれを活用したものであろうが面白いことである。

或いは日本でもすでにこの利用をしているところがあるのかどうか知らないが、熱帯魚の飼育の盛んな日本では外国産の *Azolla* が相当入っていると考えられるので将来面白い結果がもたらされるだろうと思う。

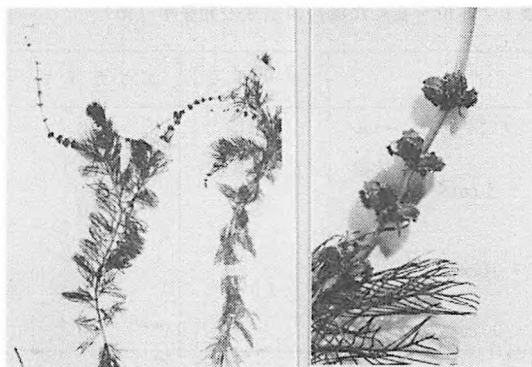
尚小畑氏は杭州にはトゲのない大きな果実のヒシが沢山あったこともつけ加えてくれた。顔素珠氏編著の中国水生高等植物図説によっても中国のヒシ11種が記載されているが、トゲのないヒシについては載っていないので本年も杭州に渡る小畑氏にこのヒシの写真だけでも入手してほしいと依頼をしておいた。会員諸氏で本種についての知見のある方の御教示をお待ちしている。

(1985. 1. 10.)

淡路島にトゲホザキノフサモ

角野康郎

トゲホザキノフサモ(別名ハリミホザキノフサモ)は、果実(分果)の背面の縁辺に硬い小突起をもつもので、ホザキノフサモの変種とされる。北海道と本州に分布する稀な植物とされるが、具体的な産地の所在については、一部の地方植物誌に記録があるものの、ほとんど知られていない。いずれ標本にあたって全国的な分布を明らかにしたいと思っているが、今回は淡路島で採集したトゲ



〔写真〕淡路島のトゲホザキノフサモとその果実(右)

ホザキノフサモを報告しておこう。

昨年(1984)10月10日、淡路島のため池を調査した際、南淡町鳥取の海岸の近くにある池でこのトゲホザキノフサモを見つけた。花はほぼ終り、たくさんの果実をつけて群生していた。果実背面の突起は肉眼でもすぐわかり、これがトゲホザキノフサモかと初めての出会いに興奮したものだ。持ち帰って詳しく調べたところ、この標本(写真)では、分果の両縁に小突起が並ぶというよりも(これは、通常のホザキノフサモでも多かれ少なかれ認められる特徴である)、両縁全体が盛り上って稜となり、その上に突起(起伏)が見られる状態であった。

池は富栄養化が進んでアオコが浮いており、電気伝導度2100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 、塩素イオン508 mg/l 、明らかに海水の影響下にある池である。

冬期の水位低下がササバモと

コウガイモの殖芽に及ぼす影響

角野康郎

湖沼やため池の水位低下は、そこに生活する水生植物にさまざまな影響を与える。その影響は植物にとどまらず、それと結びついた魚や昆虫、鳥類にも及ぶため自然保護の観点から重大な関心がもたれる。一方、その影響の大きさ故に、水生雑草の防除手段として水位低下を利用する場合もある。最近では、人間の開発行為によって今までになかった大規模な水位変動がもたらされる例も出てきており、それだけ水生植物が深刻な影響を受ける状況もふえてきていると言えよう。

水位低下は、そのおこる時期や期間、その程度によって与える影響は異なるし、また生物の種類によって受ける影響は異なる。浜島(1982)はため池の渇水が水草

表1 水位を変えた場合の殖芽の発芽率(%)

	ササバモ	コウガイモ
コントロール	100	100
-1cm区	放置	(100)
	水没	90
-10cm区	放置	0
	水没	100
-17cm区	放置	0

() : 発芽後枯死

相に及ぼした影響を報告しているが、ここでは、冬期の水位低下がササバモとコウガイモの殖芽の越冬にどのような影響を与えるかを調べた簡単な実験の結果を紹介する。

〈材料と方法〉1978年12月6日、琵琶湖南湖にて採取したササバモとコウガイモの殖芽を、砂を入れたワグネルポット内で、それぞれ10cm、5cmの深さに埋め(この深さは、ほぼ野外で殖芽が形成される深さに相当する)、コントロール(水没)、-1cm区(水面が殖芽の位置より1cm下になる状態;以下同様)、-10cm区、-17cm区の4段階の水位条件下においた。1個のポットに入れた殖芽はササバモ5個、コウガイモ10個である。各条件のポットをそれぞれ2個準備し(17cm区は1個だけ)、冬の間、戸外に放置した(水位は一定に保った)。2個のうち1個を、翌年3月16日に水面下に沈めた(「水没区」;春になって水位が回復した場合の想定)。他の1個は5月13日まで、そのまま放置した(「放置区」)。

〈結果と考察〉結果を表1にまとめた。ササバモ、コウガイモとも殖芽は複数の芽をもつが、少なくとも1つの芽から発芽すれば、その殖芽は発芽したものとみなした。

-1cm区では水没区、放置区ともに発芽が見られた。しかし、放置区(干上がった状態)においては、ササバモが陸生型をつくって生育を続けたのに対し、コウガイモは発芽後地上部が枯れてしまった。-10cm区では、3月に水中に没した場合は正常に発芽したが、放置区では1個も発芽を見なかった。-17cm区でも同様であった。5月13日の時点で、全ての殖芽をいったん掘り起こし、発芽を見なかった殖芽について被害の有無などを調べた。ササバモでは特に変化は認めなかったが、コウガイモでは芽の部分の黒変が進んでいた。その後、これらの殖芽

を水に戻したところ、ササバモでは発芽を見たのに対し、コウガイモでは、芽の動くきざしだけで正常な発芽にはいたらなかった。

以上の結果から次のような推論が成り立つ。

1. ササバモやコウガイモのように、地中の比較的深い所に殖芽を形成して越冬する種においては、冬期の水位低下は必ずしもその種の生存を不可能にする訳ではない。土の乾燥がどの程度進むのか、あるいは凍結の有無によって影響の大きさは決定されるよう。水位回復の時期も結果を左右するだろう。

2. 春になっても水位が回復せず、干上がった状態が続く場合は殖芽の発芽がおこらない(但し、これは土壤の乾燥がある程度以上進んでいる場合で、過湿状態であれば地面までは伸びてくるようである)。このような状態下では、殖芽の休眠性や乾燥に対する耐性にもよろうが、その死滅は時間の問題と考えられる。

引用文献

浜島繁隆, 1982. ため池の渇水期が水草相に与える影響, 水草研究会報 No.8: 1-3

文献リスト

〈補遺 1976-1983〉

麻川昌則・松永啓至・岩崎 要, 1981. 接触酸化用充てん材を用いた人工小川と大型水生植物栽培池の組合せによる生活雑排水処理. 用水と廃水 23: 1418-1428.

奥田重俊, 1978. 関東平野における河川植生の植物社会学的研究. 横浜国大環境科学研究センター紀要 4: 43-112.

栗田秀男・峰村 宏・宮原義夫, 1977. 尾瀬沼の湖沼学的研究 第3報 水質および生物群集 その3(水生植物の消長). 群馬生物 26: 9-12.

佐竹研一, 1983. 久住・阿蘇の水域の水質と水生蘚苔類の無機元素組成の予察的研究. 日本蘚苔類学会会報 3(9): 137-140.

鈴木紀雄・武村節子, 1983. 水草が植物プランクトンの増殖に与える影響について. 滋賀大学教育学部紀要自然科学 No.33: 43-50

高田 順, 1983. 秋田県植物分類ノート(I). 東北