

香川県「逆様池」の水生植物相

久米 修*・和気俊郎*・納田美也*

Osamu Kume, Toshiro Wake and Miya Noda : Aquatic plants of Sakasama
Pond in Kagawa Prefecture

はじめに

逆様池は、香川県満濃町吉野龍頭に位置しており、国営讃岐まんのう公園の整備計画区域内にある。公園整備計画区域一帯の環境調査のうち、植物関係の調査報告としては末広ら(1985)の報告がある。ただこの当時の調査では、路網が整備されていない状態で、逆様池の詳細な調査はされていなかった。その後1987年から開始された整備工事の進行と共に、逆様池の調査も可能となった。

逆様池の調査は、最初数人の地元研究者により始められたが、調査の進展と共に、香川県では希少なヒメタヌキモやシズイ、ヤナギスプタ、ヒメミクリ等の水生植物が逐次発見され、周辺部の湿地を含めた溜め池環境としては、県下でも有数の良好なものであることが判明した。しかし当初の公園整備計画では、逆様池の一部を含め周辺湿地が埋め立てられることになっており、この良好な溜め池環境を何とか保全出来ないものかとの声が強まり、公園整備計画上の保全・活用方策を検討するため、逆様池流域自然環境調査が実施されることとなった。筆者らは、この自然環境調査の中で水生植物の調査を担当したが、その主題である逆様池の水生植物の概要について報告する。

本調査の実施に当たり、建設省四国地方建設局国営讃岐まんのう公園工事事務所の方々には、植生調査のためのゴムボートや測量器材の手配を始め、種々のご配慮をいただいた。また、香川植物の会の赤木綵子、大久保和子、白川尚代、林 鈴以の各氏には調査のご協力をいただいた。記して感謝の意としたい。

調査の方法

逆様池の調査は、1992年7月23日と8月3日、8月17日の3日間で実施したが、水面上での植生調査は8月3日に行った。植生調査は、生育している水生植物全種の

分布図を作成するため、水上に小型ゴムボートを浮かべ、出来る限り植生を攪乱しないよう注意しながら、各種の分布境を任意に選定し、陸上の定点よりこの位置を光波測定器で標定し、調査地点として定位した。調査地点では、2m×2mの方形枠を想定してBraun-Blanquetの区分に従い被度・群度を目視により調査し、同時に20cm単位目盛りの測量用ポールを用いて10cm単位で水深を測定した。

水生植物の階層区分は、水面を境界線とし、該当種の最上位の茎葉が占める層位をもって水面を浮葉層、水面より上部を抽水層、水面下を沈水層とした。沈水植物の調査は、ボート上からの可視の範囲と一部ボート操作用竹竿に掛かったものを参考にすると止め、植生の攪乱を避けるため鉤付縄等を使用したドレッジは行わなかった。

水生植物と湿生植物の区分は、池水線を境界線として、陸上側に生育するものを湿生植物、水中側に生育するものを水生植物として調査したが、本稿においては水生植物のみを対象とした。

水生植物の種類と生育水深の関係については、調査地点の水深に調査枠内の種が生育しているものと想定してとりまとめた。

結果と考察

逆様池は、北東側と南西側を標高200m余りの低山に挟まれた谷部を塞ぎ止めて作られた標高192m、池敷面積約900㎡程の山地部の小規模の溜め池である。集水域は約14haで、北方向と南方向の2つの流入水系を持ち、北東方向に排水系を持っている。流域の植生はコナラ・アカマツ林を主体とした二次林である。堤高は約3m程で、築堤は明治維新以前と言われる(吉井、1989)古いもので、一部に漏水も見られるが、水位は一定しており安定した水量を保っている。周辺地質は、基盤岩の花崗

*香川植物の会

岩類と鮮新世後期の湖沼性堆積物である三豊層群からなる。

逆様池の水色は池堤付近では茶褐色であり、水質と底質調査は応用地質(株)により8月6日に調査された。その結果によると、底質は粘土・シルト分を主体とした一般的な土粒子の堆積物で、最深部と中心部で pH6.3~6.4 (25℃、以下同じ)、COD 71.6~80.4mg/g. dryであった。最深部の水質は、表層で pH6.1、SS2mg/l、COD 8.3mg/l、DO 5.4mg/l、最下層 2 m 深では pH6.2、SS 13mg/l、COD 10mg/l、DO 3.7mg/l となっていた。

水生植物の調査は逆様池全体で55の地点で実施したが、この内36の地点で植生調査を行い植生調査票を得た。得られた植生調査票に基づき、逆様池に生育する主要な水生植物の分布図を作成した(図1・2)。同時に、水生植物の種類別出現率を層別に求め表1に示した。また、水生植物の種類と調査地点の水深の関係を図3に示した。

これらの水生植物群落を植物群落的に検討すると、浮葉層についてはジュンサイ、ヒツジグサ、フトヒルムシロを群落区分種とするジュンサイ-ヒツジグサ群集にまとめられた。宮脇(1981、1983、1984、1985)によれば、ジュンサイ-ヒツジグサ群集は、ブナクラス域からヤブツバキクラス域に渡り分布し、中~貧栄養性の池沼植物群落の最も代表的な群落単位で、pH 5~7.5、水深 1~2 m、底質が泥ないし砂質土の水位変動の少ない古い溜め池や湖に発達すると言う。逆様池はまさにこのような溜め池で、圧倒的にジュンサイが優占し、部分的にヒツジグサとフトヒルムシロがこれと混生している(図1・

表1)。

香川県の溜め池における代表的浮葉植物であるヒシは

表1 逆様池における水生植物群落の種類別出現率

層区分	種名	出現回数	出現率%
抽水	クログワイ	9	25.0
	ヒメミクリ	7	19.4
	カンガレイ	6	16.7
	シズイ	2	5.6
	オモダカ	1	2.8
	ハリコウガイゼキショウ	1	2.8
	<i>Eriocaulon</i> sp.	1	2.8
浮葉	ジュンサイ	24	66.7
	ヒツジグサ	19	52.8
	マルバオモダカ	19	52.8
	フトヒルムシロ	15	41.7
	ヒシ	4	11.1
沈水	ホソバミズヒキモ	5	13.9
	ヤナギスブタ	4	11.1
	イヌタヌキモ	3	8.3
	トリゲモ	3	8.3
	ホッサモ	2	5.6
	ヒメタヌキモ	1	2.8
	コウホネ(沈水型)	1	2.8
	ミズユキノシタ(沈水型)	1	2.8
	イトモ sp.	1	2.8

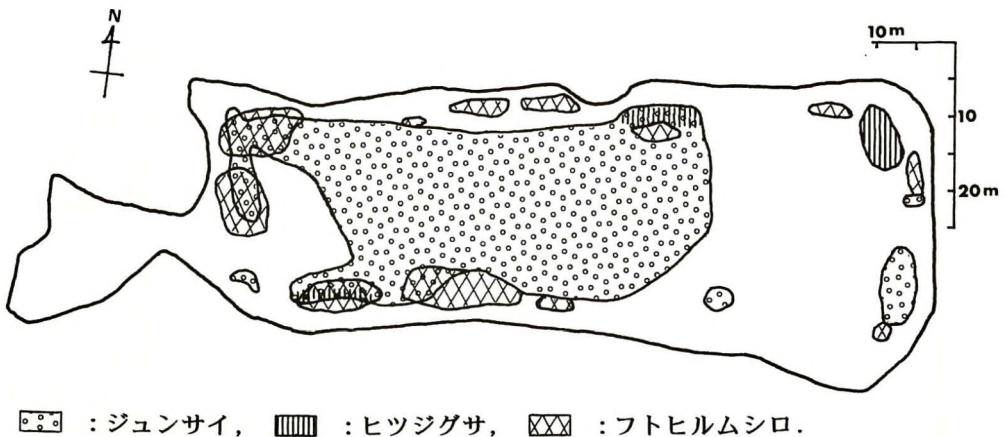


図1 逆様池の浮葉植物群落分布図。

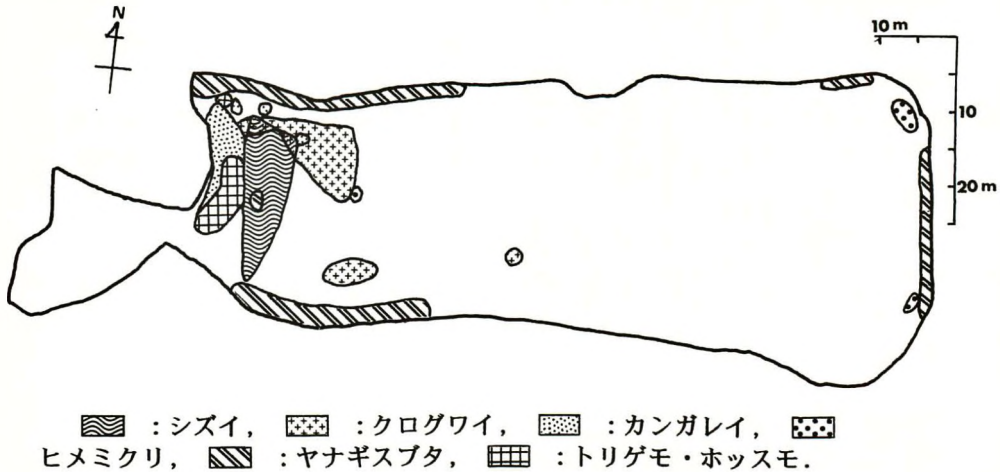


図2 逆様池の抽水・沈水植物群落分布図.

(久米ほか、1987)、逆様池最深部、ジュンサイーヒツジグサ群集の外縁部を主体に、極少数個体が点在して見られた。当池で見られたヒシは大変小型であり、浮葉の大きさは縦1.8cm、横1.7cm、採集個体に付着していた種子は縦1.3~1.9cm、横2.5~2.9cm（刺針を除く）ほどであった。

一方抽水層においては、クログワイ群落とシズイ群落が群度が高く、極一部で混生が見られた外は、互いに近くに在りながら純群落を作って分かれていた（図2）。これは、両種が地下茎を引き、塊茎により繁殖するという、同様の生活形を持つことによると思われる。ちなみに水深との関係では、シズイが比較的浅い方に生育し、クログワイの方が比較的深くまで生育している傾向がうかがえる（図3）。なお、両群落の浮葉層ではジュンサイが圧倒的に優占していた。

今回逆様池で確認された水生植物は、全部で21種類であった（表1）。この内、香川県内の生育状況に照らして特徴あるものとしては、ヒメタヌキモ、シズイ、ヤナギスプタ、マルバオモダカ、ヒメミクリが上げられる。いずれも香川県では希少な種である。マルバオモダカ、ヒメミクリは、所謂レッドデータブック（1989）に記載されている種であるが、現在のところ満濃町以外の他の市町では、マルバオモダカが坂出市と綾南町、ヒメミクリが大内町と長尾町で確認されている程度である。ヒメタヌキモについては、現在のところ香川県内の自生地は、満濃町に逆様池を含めて2箇所知られるのみ（久米、1991）である。シズイとヤナギスプタについても満濃町

において少数産地が知られる程度であるが、ヤナギスプタは通常水田や用水路に生育しており、逆様池の様に多量に溜め池に生育している例は他に見られない。この様に逆様池には、香川県の水生植物にとって、貴重な種類が多種類生育している事が判明した。

水生植物の種類と水深の関係を見ると（図3）、大きく3つの相に分けることが出来る。第一は水深30~40cm程度までに確認される種類で、タヌキモ類やトリゲモ、ホッソモ等の沈水植物をはじめ、カンガレイやシズイ、ヤナギスプタ等多くの水生植物である。ただ沈水植物については、今回の調査方法からして、より深部に生育している可能性も残されている。

第二は先の水生植物よりも深く、水深80~90cm程度まで生育している種類で、ヒメミクリ、クログワイ、マルバオモダカの抽水植物がこれに当たる。この内マルバオモダカは、今回の逆様池の調査では、比較的個体数が多く観察されたが葉は全て浮葉型であり、抽水型の個体は観察されなかった。これはマルバオモダカがより深くまで生育している事による逆様池の特徴であるのか、あるいは観察時期による現象であるのか、今後の継続観察による検討が必要である。

第三は最深部まで生育する種類で、150cmまでのフトヒルムシロ、180cmまでのヒツジグサ、200~210cmまでのジュンサイ、ヒシ、ホソバミズヒキモである。この内ジュンサイ、ヒツジグサ、フトヒルムシロはジュンサイーヒツジグサ群集の標徴種である。特にジュンサイとヒシは競合した水深域に生育しており、逆様池ではヒシが、

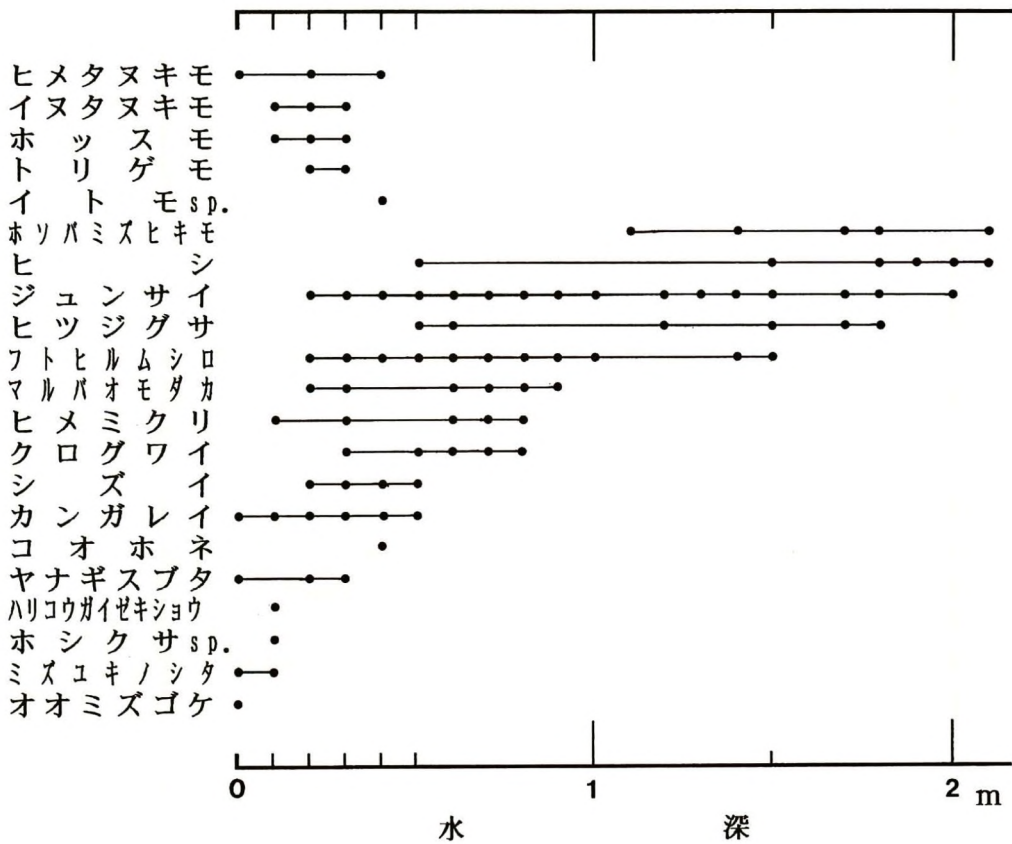


図3 逆様池の水深と水生植物の関係。●：生育していた調査地点の水深を示す。

圧倒的に優占するジュンサイに追われる様に、ジュンサイーヒツジグサ群集外縁部の最深部に点在している。いずれも200cm程度まで生育しているジュンサイとヒシの優占度のこの差は、逆様池が先に述べた貧栄養状態にあるという事と共に、専ら種子繁殖のヒシと、根茎の一部が殖芽として繁殖出来るジュンサイとの、生態的相違も影響しているものと考えられる。また、ホソバミズヒキモが最深部に生育しているのは意外であった。ただこの種は、種子繁殖によらず地下茎でも繁殖出来ることから、他の種の生育していない最深部に生育しているのかもしれない。

今後の課題

逆様池の環境保全については、今後集水域を含めた周辺環境をも対象に保全計画が策定される予定であるが、

単に水生植物の特定種を保護するという事よりも、逆様池の環境そのものである周辺樹林の保全が重要と思われる。周辺樹林の消失は、逆様池周辺の乾燥化や水温の上昇を招く恐れがある。池水温の上昇は、池底堆積物の分解を促進する恐れがあり、水質の富栄養化を招く要因となり得る。ジュンサイーヒツジグサ群集の維持の為には水質を中栄養条件以下に保つ必要があると言われ(宮脇、1985)、貧栄養型のジュンサイ・タヌキモ型の群落は水質汚濁に最も弱いとも言われる(浜島、1979)。水質保全については、貧栄養状態の維持が今後の大きな課題と思われる。

一方、水生植物相互の関係による盛衰として、ジュンサイの繁茂が上げられる。ヒシの生育限界は水深およそ2 m程度と言われる(浜島、1979)が、逆様池の最深部の水深とほぼ一致しており、貧栄養状態が維持される限

りヒシが繁茂することは無く、ジュンサイの優占の生育が可能であろう。ただ、将来的にジュンサイが最深部に進出し、逆様池全水域において優占的に生育したとしても、最深部に生育している種が少ないため、駆逐される水生植物はあまり無いものと思われる。また、逆様池南西岸湿地の一部に、オオミズゴケ群落があるが、この群落周辺にはヒメタヌキモがオオミズゴケに絡る様に生育しており、踏圧の被害を避ける意味で立ち入りをひかえるべきである。なお、逆様池は国営公園として今後一般市民に利用される区域内にあるが、尾瀬沼や裏磐梯で繁茂したコカナダモ(星、1982、1989)の様な外来水草の持ち込みをどの様に防ぐかも課題の一つである。

文 献

- 浜島繁隆. 1979. 池沼植物の生態と観察. ニュー・サイエンス社, 東京.
- 星 一彰. 1982. 尾瀬沼にコカナダモ侵入. 水草研究会会報 7:1.
- . 1989. 福島県裏磐梯のコカナダモ分布拡大. 水草研究会会報 35:10-11.
- 久米 修. 1991. 香川県におけるタヌキモ類について. 水草研究会会報 43:18-23.
- . 納田美也・和気俊郎・大石泰輔. 1987. 新川水系のため池における水生植物相. 香川県自然環境保全指標策定調査研究報告書(新川水系のため池):16-42, 香川県.
- 宮脇 昭. 1981. 日本植生誌 九州. 至文堂, 東京.
- . 1983. 日本植生誌 中国. 至文堂, 東京.
- . 1984. 日本植生誌 近畿. 至文堂, 東京.
- . 1985. 日本植生誌 中部. 至文堂, 東京.
- 末広喜代一・和気俊郎・新居正敏・納田美也. 1985. 讃岐丘陵公園予定地の植物相と植生. 国営讃岐丘陵公園(仮称)の動植物現況調査報告書, 香川動植物の会:53-86.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 種分科会(編). 1989. 我が国における保護上重要な植物種の現状. (財)日本自然保護協会.
- 吉井正雄. 1989. 龍頭今昔. 満濃池資料集, 建設省四国地方建設局国営讃岐まんのう公園工事事務所:36-46.

○倉敷の自然をまもる会編 『自然への想い—昔を探り、今を見つめて』

(山陽新聞社、1993年6月、274p、1,500円)

岡山県の自然を地形・地質から動植物まで多角的に取り上げ、興味深く、親しみやすく紹介したもので、序章に続き、「悠久の大地が語るロマン」、「山と森に生きる」、「川の流れと清らかな水」、「瀬戸内の昔そして今」、「自然からのシグナル」という5部構成からなる。そのタイトルから、内容だけでなく、本書がどのような気持ちで企画されたのかももうかがえるのではなからうか。

「川の流れ…」の中で水草が登場し、「よみがえれミズアオイ」、「百間川の今昔と植物」、「児島湖には水草がよく似合う」の3編が寄稿されている。20ページ足らずだが、生態、水草の変遷、環境保全と内容が詰まっている。失われて行く故郷の自然とその保護への取り組みが本書のモチーフで、全国いずれの地方の方が読まれても共感できると思う。(角野 康郎)

○上山智子『幻の花々とともに—老町田湿地の四季』

(風媒社、1993年6月、459p、3,600円)

ヒメミミカキグサ、ナガバノイシモチソウ、シラタマホシクサなどが生育する愛知県武豊町老町田湿地は東海地方に数ある湿地のひとつに過ぎないが、町を挙げての保護の取り組みで他に類例をみない場所である。その湿地の四季の移り変わりや保護に取り組む人たちの活動を、植物については素人という一ピアノ教師が1年間取材してまとめあげたのが本書である。個々の植物の観察記録も興味深い、昨年亡くなられた本会会員和田基巳氏の献身的な活動や、それを支える多くの人が描かれており、この湿地がどのようにして守られてきたのかよくわかる。

忙しい毎日の中でも、ゆったりとした気持ちで読みたい本である。(角野 康郎)