

愛知県知多半島とその周辺の ヒシ属の果実形態について

中井 三従美

ヒシ属 *Trapa* は、全国各地の湖沼、ため池、河川のよどみや水路などに生育する一年生の水生植物である。日本産の水生植物の中では、もっとも頻繁に出現するもののひとつであるが、知多半島とその周辺において採集したヒシ属の果実を比較観察したので報告する。

知多半島は、愛知県においては渥美半島と並ぶ大きな半島である。当半島は、尾張丘陵から南へそのまま「く」の字形に曲がりながら伸びていて、西に伊勢湾、東に三河湾が広がっている。この半島は、海拔40~100m程度の丘陵が半島の中央に沿って南北に伸び、半島の背骨を形成している。大きな河川は発達せず、年間雨量が1400~1600mmで、県下においても雨の少ない地域である。そのため、瀬戸内海地域と同じように、数多くのため池が分布している。

先人たちは、稲作が始められて以来、水田のかんがい用水の確保が重要な問題であった。各地で多くのため池が作られ、水田の8割以上が、このため池にたよってきた。昭和36年、愛知用水幹線水路の完成以来、知多半島も干ばつの被害から救われるようになったが、農業基盤整備、宅地開発が進むなかで、居住地周辺のため池が埋められたり、生活排水の流入など人為的な影響で、身近にあった水辺の植物を見る機会が少なくなってきた。

○ヒシ属果実の採集地

No. 1	新池	大府市大府町
2	大府市民体育館横池	大府市横根町
3	二ツ池	“ ”
4	富木島大池	東海市富木島町
5	油田池	“ 荒尾町
6	新池	東浦町森岡
7	蕨池	“ 石浜北蔵12-2
8	飛山池	“ “ 飛山池上
9	立合池	東浦町緒川字立合池39
10	藤仙坊池	“ 石浜字藤仙坊
11	佐布里池	知多市佐布里
12	籠池	“ 日長
13	草木池	阿久比町草木字大池21

No. 14	西午ヶ池	半田市岩滑西町
15	深間池	常滑市蒲池字深間29-1
16	玉越池	“ 本郷町1-25
17	陣土池	“ 多屋字陣土池1-1
18	呑田池	“ 字呑田55
19	島池	“ 字穴徳26-1
20	半月池	“ 西阿野字半月173
21	徳池	“ “ 字齋ヶ巣59-1
22	桧原大池	“ 桧原字平井前1
23	坂森池	“ 大谷字坂森31-1
24	菖蒲池	“ “ 菖蒲池53
25	細谷池	“ 小鈴ヶ谷字細谷10
26	下沢池	“ “ 字土取90
27	竹ノ奥池	“ 広目字竹ノ奥83
28	伝蔵池	武豊町字下山ノ田
29	長成池	“ 字二ツ峰
30	大高新池	“ 東大高字新田畑
31	熊野池	“ 大字大高字中池下
32	西の脇池	美浜町上野間
33	杉谷池	“ 野間
34	堂前上池	“ 上野間
35	堂前下池	“ “
36	小原池	“ 奥田
37	岡の脇池	“ 河和
38	大池脇池	“ 布土

(※南知多町は、数ヶ所観察したが、ヒシ属の果実は採集に至らなかった。今後、さらに調査を続ける。))

39	坊主池	岐阜県南濃町戸田
40	新池	“ “ “
41	上の池	“ “ “
42	杉池	“ “ “
43	長池	“ “ “
44	トンボ池	“ 笠松町無動寺
45	甚六池	三重県多度町福永
46	無名池	“ “ “ 地内
47	水上池	奈良市内

No.48	唐古池	奈良県磯城郡田原本町
49	薬師寺東池	奈良市六条町
50	大池	刈谷市井ヶ谷
51	名古屋城堀	名古屋市中区
52	芦ヶ池	渥美郡田原町
53	無名池	" " 北荒井地内
54	無名池	" " 野田地内

以上、知多半島38ヶ所、半島以外16ヶ所（この中には奈良県のため池含む）、合計54ヶ所の果実標本を採集した。

ヒシ属果実は、知多半島（図-1）と半島以外の名古屋市、刈谷市、渥美半島、三重県多度町、岐阜県南濃町、笠松町、奈良市周辺（図-2）の各地でもおもに水辺に漂着している果実を採集した。これは前年度以前に発芽して殻になったものが大半である。

○果実のタイプと分類

ヒシ属の分類は、果実の形態の変異が極めて著しいので困難である。サイズと下位突起の形状を考え合わせると、二刺性の中形果実には擬角のほとんど発達しない

もの（図3、A~D、Nタイプ）からよく発達したもの（同、E~Gタイプ）までである。このような変異はヒシという多形を示す種の種内変異として取り扱うのがよいと角野（1987）は述べている。

二刺性の大形果実は擬角の発達が少ないタイプで、インドや中国に産し日本にも移入されているというトウビシ *T. bispinosa* RoxB（図3、Iタイプ）であると思われる。

四刺性果実のうち、極めて小形のヒメビシ（図3、Jタイプ）は、果実本体はどちらかといえばたて長、表面はなめらかであり、他から明瞭に識別できるが、現在、きわめて稀なものになっている。知多半島では、中西（1973）、加藤（1979）らは、同種を報告しているが、今のところ私は、採集に至っていない。

大形のもの、オニビシ（図3、Kタイプ）に相当する。しかし、下刺には幅が広く、厚みのあるものから細いものまであり、変異にとむ。

中形の四刺性果実（図3、L、Mタイプ）は、Nakano（1964）によってコオニビシという独立した分類群にされているが、今回の資料の中では、オニビシ中形として分類した。（表-1）

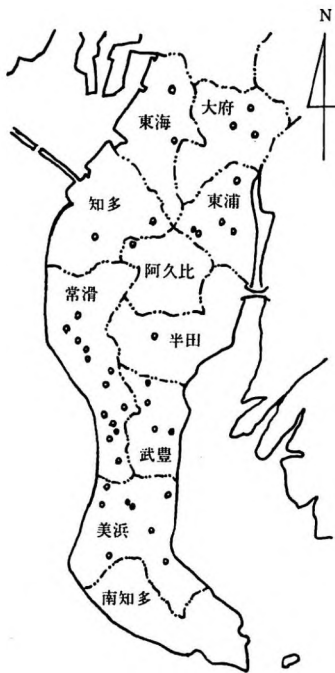


図1. 知多半島のヒシ属果実採集地.

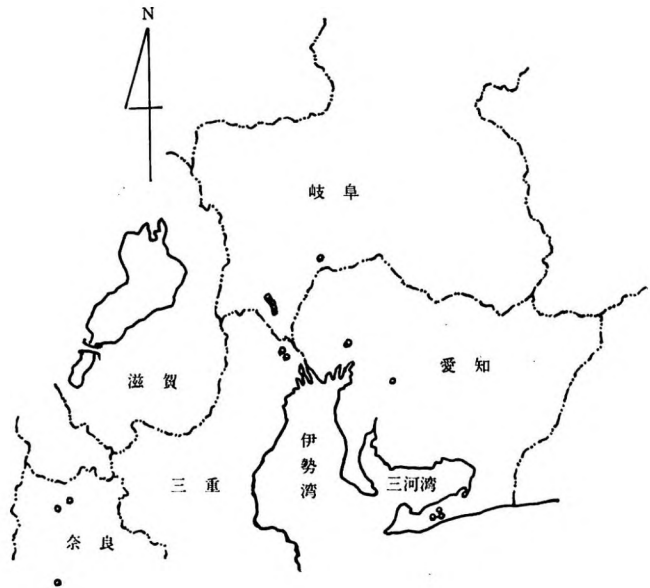


図2. 知多半島以外のヒシ属果実採集地.

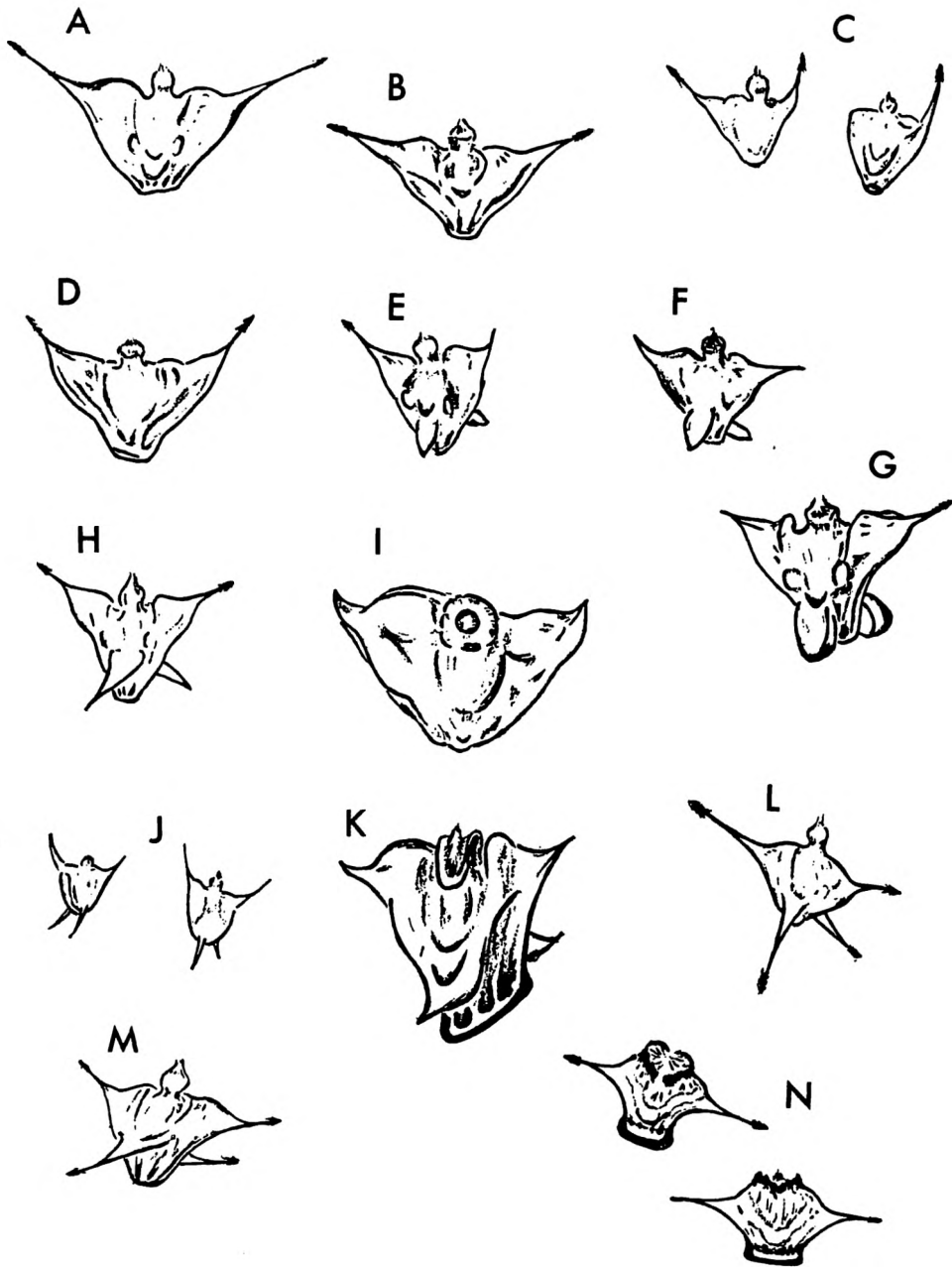


図3. ヒシ属果実の変異例 (×0.7). 採集地 (池Noは本文参照): A. 13、B. 15、C. 25、D. 17、E. 34、
F・G. 40、H. 51、I. 45、J. 44、K・L. 41、M. 35、N. 2.

表1. 各池で採集された果実のタイプ

タイプ 池 No	二 刺 性					四 刺 性				タイプ 池 No	二 刺 性					四 刺 性			
	中 形 ヒ シ					大 形 トウビシ	小 形 ヒメビシ	中 形 オニビシ	大 形 オニビシ		中 形 ヒ シ					大 形 トウビシ	小 形 ヒメビシ	中 形 オニビシ	大 形 オニビシ
	A~D	E. F	G	H	N	I	J	L. M	K		A~D	E. F	G	H	N	I	J	L. M	K
1	○	○		○						28	○								
2					○					29	○								
3	○									30	○	○							
4	○									31	○								
5	○									32	○	○							
6	○				○					33	○	○							
7	○	○		○						34	○	○							
8	○	○	○	○						35		○	○			○			
9	○	○		○						36	○	○							
10	○	○		○						37	○	○							
11	○									38	○	○							
12	○									39	○	○	○	○		○		○	
13	○									40	○	○	○	○			○	○	
14	○	○								41	○	○	○	○			○	○	
15	○									42	○	○	○					○	
16	○	○								43	○	○	○	○			○	○	
17	○	○								44	○	○		○	○	○			
18	○	○								45	○	○	○	○	○		○		
19	○		○							46	○	○	○	○			○		
20	○	○								47	○	○		○			○	○	
21	○									48	○	○					○		
22	○	○								49	○	○	○	○					
23	○									50	○	○		○		○	○		
24	○									51			○				○		
25	○	○								52	○	○	○	○			○		
26	○	○								53	○		○						
27	○	○								54		○		○					

採集地、タイプ別に分類したヒシ属は、きわめて変異が著しく、知多半島では、二刺性中形果実(ヒシ)が最も多く、擬角の変化は半島北部にはみられるものの、中南部では、変化が少ない。四刺性中形果実が、半島南部、美浜町No35のみ、みられるが、その周辺の再調査が必要と思われる。

今回、採集した果実の内、二刺性のNタイプは、上刺の角度、発芽孔附近の形状、果実底面の形状等が特異な

形態を示している。岐阜県No44、大府市No 2、東浦町No 6で採集したものからみい出されたが、他の地域での集団や、混生など注目してみたいタイプである。

この調査では、岐阜県南濃町戸田水郷、日比和夫氏、渥美郡田原町、伊藤三也氏、本会会員、磯部亮一氏に、果実採集をしていただくとともに現地を御案内いただいた。厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 浜島繁隆. 1981. ため池の水草調査3. 一三重・岐阜の
ため池— 植物と自然 15 (13) : 27-30.
- 角野康郎. 1987. 日本産ヒシ属の変異に関する予察的研究. 植物分類地理 38 : 199-210.
- 大滝末男・石戸 忠. 1980. 日本水生植物図鑑. 北隆館.
- 和田基巳. 1984. 武豊町の植生. 武豊町.
———. 1987. 美浜町の植生. 美浜町.
- 東浦町教育委員会. 1985. 東浦の自然. 東浦町.
- 磯部亮一・中井三従美. 1987. 知多半島のため池の植物.
名古屋ため池の自然研究会発表資料.
- 愛知県立半田高校. 1981. —水草— Biology No. 24
p. 31-36.
- 中西弘樹. 1973. 知多半島植物目録.
- 加藤秀次郎. 1979. 知多半島自生植物目録.
- 『国指定天然記念物小堤西池カキツバタ群落調査報告書Ⅱ』(刈谷市教育委員会, 昭和62年3月, 91頁)
表記の調査報告書第1集は、本会報No. 27で紹介したが、この第2集では植生、動物相の継続調査の他に、今回新たに計画されたカキツバタの種生態学的研究、池底堆積物の花粉分析の報告などが含まれる。永久枠における植生変化の刻明な記録は、小堤西池でおこっていることを追跡する上で貴重な資料である。調査の最中1986年に水生植物相の大きな変化がおきたという。それが一時的なものなのか、池の環境の根本的な変化によってもたらされたものなのか、説明が急がれる。(角野康郎)
- 文献リスト<補遺1976~1986>
今尾和正・伏見 浩. 1985. 浜名湖におけるアマモ (*Zostera marina* L.) の生態、特に一年生アマモの成立要因. 藻類 33 : 320-327.
- 上田那須雄・岩村淳一・下村美佳・脇 栄一・重松好弘・中島路可. 1983. ガマ (Typhaceae) の花粉の成分. 鳥取大工学部研究報告 14 : 174-178.
- 小島孝之. 1986. ホテイアオイからのメタンガス生産 I. ホテイアオイ及び鶏糞混合体からのメタンガス生産. 佐賀大農彙 61 : 1-8.
- 下瀬 昇・林 紀明・黒坂啓介・竹中史人. 1984. スギナ・トクサおよびアシの耐塩性. 岡山大農学部学術報告 63 : 35-38.
- 高野安正・野上祐作・北岡正義・石井 猛. 1986. 地域自然エネルギーを利用したホテイアオイの冬期増殖システム. 岡山理科大紀要 A. 自然科学 22 : 25-30.
- 納田美也. 1984. 香川県西讃地域の水生植物の分布. 香川県自然環境保全指標策定調査研究報告書 (香川県西讃地域) : 149-154.
- 納田美也・大石泰輔. 1985. 香川県中讃東部地域の水生植物の分布. 同上 (香川県中讃東部地域) : 173-180.
- ・———. 1986. 香川県東讃地域における水生植物の分布. 同上 (香川県東讃地域) : 147-156.
- 野上裕作・平田まき子・堀 和子・石井 猛. 1985. ホテイアオイの生育に伴う栽培液の形態別窒素の挙動. 岡山理科大紀要 A. 自然科学 21 : 17-23.
- 浜島繁隆. 1985. 水草のくらしを見る. アニマ 13 (6) : 33-35.
- Nasu, T. & K. Seto, 1976. Fossil macrospores and masulae of *Salvinia natans* from the Pliocene and the Quaternary sediments in the Kinki and Tokai Districts, Japan. Bull. Osaka Museum Nat. Hist. No. 30 : 37-48, pls. 6-7.
- Osada, M. & T. Okino, 1986. The population structure and the individual forms of waterhyacinth, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, in Thailand. J. Fac. Sci., Shinshu Univ. 21 : 11-21.
- Umebayashi, O. & K. Sasaki, 1985. Distribution pattern of phosphorus, nitrogen and carbon in a leaf blade of eelgrass, *Zostera marina* L. Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab. No. 118 : 21-32.