

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 (その4)

中井三従美

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が、1987年より採集した果実をタイプ別に分類した(中井、1988a)。今回、知多半島とその周辺地域で、同じ集団(群落)内のヒシ属はどれだけの変異を含むかを果実のタイプとサイズについて調査した。

1) 集団内の果実形態の変異

図1に知多半島及びその周辺の16集団における果実タイプの出現頻度を示す。

知多半島では二刺性中形のみからなる集団が殆どであった。現在までの調査では、擬角の発達しない果実(A~D、Nタイプ)と擬角の発達した果実(E、Fタイプ、G、Hタイプ)の混生池が27ヶ所と最も多く、擬角の発達しない果実の単生池が21ヶ所と、それにつづき、半島内のヒシ属果実の形態の変異は、殆どこの二通りのパターンである。

しかし、池No.35堂前下池に見られた四刺性中形果実(L、Mタイプ)の混生について、この池を含めさらに細かく報告する。

堂前下池は、池No.34堂前上池と共に通称鶴の池と呼ばれ、この池畔の北東200アールの松林が、鶴の棲息地である。この棲息地は昭和9年(1934)1月、国の天然記念物に指定されている。その案内板によると、堂前池のいわれが次の様に記されている。「この山は、大日山といい、数百年前、この地に大日如来を祀った御堂があり、山の南に周囲4kmにおよぶ大池があり、人よんでこれを堂前の池といわれています…」上池と下池は、幅5mほどの堤を隔てて南北にあり、水位は上池が3mほど高い。下池は、昨年(1988)、堤体の改修工事が行なわれ、干し上がるほど水位が低下した。鶴は両池で羽を休めたり餌をついばんでいる。本年3月には、池畔で最近あまり見られないたちにも出会った。

上池は、二刺性中形の果実のみからなる集

団で、A~Dタイプ38%、E、Fタイプ62%である。下池は、二刺性中形果実と四刺性中形果実の混生池で、E、Fタイプ3%、G、Hタイプ39%、L、Mタイプ58%である。両池は隣接していながら、上池には四刺性中形果実のL、Mタイプが全くみられない。

また、今回、新たに美浜町河和細田地区で四刺性中形果実(L、Mタイプ)の単生池(池No.84、無名池)をみつけたが、この池より約120mほど南東に、A~D、E、Fタイプの細田池(池No.83)がある。この両池もヒシ属果実のタイプは四刺性、二刺性とはっきりすみわけている。

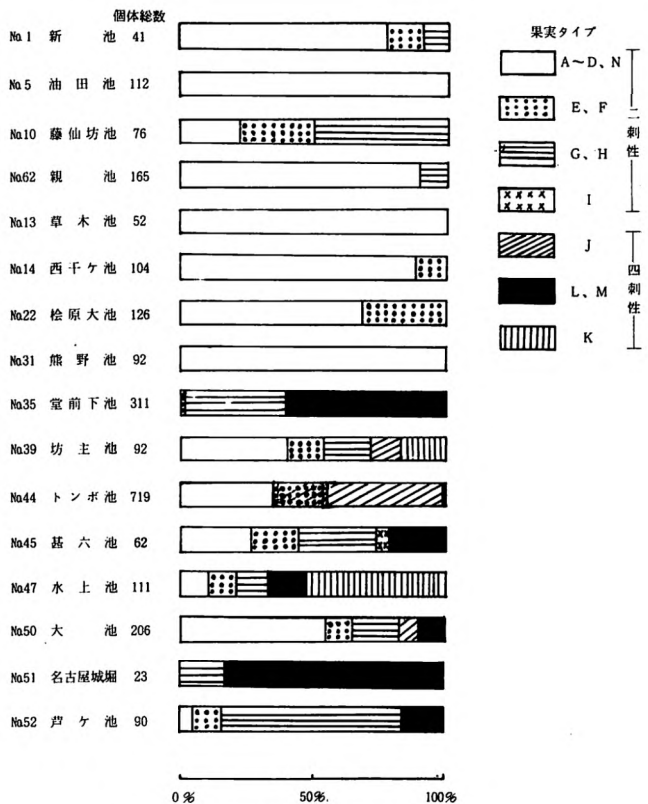


図1. 知多半島とその周辺のヒシ属集団の変異。各果実タイプ(A~K)の割合を示す。

表一 1 ヒシ属のタイプ別、上刺の先端の幅 (W, mm) 平均値±標準誤差 (以下同じ)

タイプ 池No	A~D、N	E、F	G、H	I	J	L、M	K
1	28±9	29±6	32±2				
5	35±5						
10	39±3	38±7	38±5				
62	39±11		34±4				
13	35±14						
14	33±8	29±3					
22	38±10	37±8					
31	28±12	35±5					
35		32±5	32±12			37±10	
39	36±10	35±7	36±6		18±4		39±6
44	31±10	34±7	38±3		21±6	39±3	
45	44±5	38±7	40±6			43±11	
47	39±1	29±4	37±1			36±7	48±10
50	33±12	32±8	32±8		23±7	33±7	
51			33±7			29±1	
52	32±6	34±7	40±8			40±6	

2) タイプ別にみたサイズの変異

表1は知多半島とその周辺の果実のタイプ別に、上刺の先端の幅 (W) を表わしたものである (図2参照)。知多半島のヒシ属は二刺性中形果実が殆どで25mm~45mmのサイズクラスにまとまっている。同一集団では、擬角の発達したもの (E、F、G、Hタイプ) とそうでないもの (A~D、Nタイプ) との間には差は認められなかった。半島以外では、二刺性、四刺性の混生池でも半島内と変わらない値を示している。

四刺性果実の場合は、中形は半島内ではNa35、Na84の池にみられる。後者のNa84無名池 (単生) では40mm~50mmとまとまった値を示している。Na35堂前下池 (混生) は、半島外での混生池と同じように25mm~45mmと二刺性中形果実の値とほぼ同様の値を示している。小形 (ヒメビシ、Jタイプ) は14mm~30mmと小さくまとまり、大形 (Kタイプ) は33mm~58mmの値を示している。

なお、Na45甚六池の二刺性大形果実 (Iタイプ) は、漂着果実を採集したのであるが刺針の損傷が甚しく、測定は不可能であった。

果実の厚さ (D) を測定した結果、小形果実は3mm~6mm、中形果実 (二刺性、四刺性) 8mm~13mm、大形果実 (二刺性、四刺性) 12mm~19mmの値で、厚さによっても、小

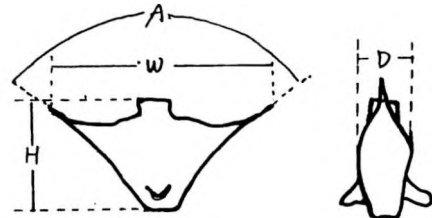


図2. 果実体の計測部

形、中形、大形のサイズクラスが認められた (表2)。

高さに関しては、その値の差は、小形果実8mm~13mm、中形果実12mm~22mm、大形果実では20mm以上が多く認められた (表3)。

上刺の開度 (A) は、二刺性果実26°~200°、四刺性果実は60°~202°にわたり、集団内でも、集団間でも変異の幅が大きかった。二刺性果実と四刺性果実を比較した場合は、四刺の方が上刺の開度が大きい傾向がみられた (表4)。

これらのことから、当地方のヒシ属は、香川県 (坂口、1982、1983)、兵庫県東播磨地方 (角野、1987)、静岡県西部 (戸田、1979) などの他地域に産するヒシ属と比較して、小形四刺、中形二刺、四刺については、果実の大

表一2 ヒシ属のタイプ別 果実体の厚み (D、mm)

池No	A~D、N	E、F	G、H	I	J	L、M	K
1	8 ± 2	10 ± 1	8				
5	9 ± 2						
10	8 ± 1	8 ± 1	9 ± 1				
62	10 ± 2		9 ± 1				
13	9 ± 3						
14	7 ± 2	8					
22	12 ± 4	12 ± 4					
31	8 ± 2						
35		9 ± 2	10 ± 2			9 ± 3	
39	10 ± 2	11 ± 3	10 ± 1		4		14 ± 2
44	9 ± 3	9 ± 3	10 ± 1		4 ± 1	9 ± 1	
45	9 ± 1	9	10	15 ± 1		9 ± 1	
47	10 ± 1	9	9 ± 1			9 ± 1	15 ± 3
50	10 ± 2	10 ± 2	9 ± 1		5 ± 1	9 ± 1	
51			11 ± 3			12 ± 1	
52	9 ± 1	9	12 ± 3			10 ± 2	

表一3 ヒシ属のタイプ別 果実体の高さ (H、mm)

池No	A~D、N	E、F	G、H	I	J	L、M	K
1	13 ± 2	17 ± 1					
5	16 ± 4						
10	17 ± 3	16 ± 3	16 ± 3				
62	23 ± 7		20 ± 2				
13	16 ± 4						
14	15 ± 4						
22	17 ± 4	18 ± 4					
31	15 ± 5						
35		18 ± 2	21 ± 4			19 ± 5	
39	19 ± 5	16 ± 3	17 ± 3		11 ± 1		20 ± 7
44	15 ± 5	15 ± 6	18 ± 3		10 ± 2	16 ± 3	
45	17 ± 1	17 ± 1	18 ± 2	24 ± 1		16 ± 2	
47	21 ± 3	17 ± 2	17 ± 2			16 ± 4	23 ± 7
50	16 ± 4	19 ± 6	16 ± 5		10 ± 1	15 ± 3	
51			19 ± 6			14 ± 1	
52	16 ± 1	17 ± 4	17 ± 3			17 ± 2	

表一4 ヒシ属タイプ別上刺の開度(A) ()内は個体数

池 タイプ	A~D、N	E、F	G、H	I	J	L、M	K
1	94±46(32)	115±23(6)	125±15(3)				
5	106±44(112)						
10	89±41(16)	92±30(22)	97±27(38)				
62	88±14(147)		90±29(18)				
13	105±35(52)						
14	102±22(91)	111±29(13)					
22	105±42(88)	85±29(38)					
31	78±52(92)						
35		93±21(9)	115±37(122)			113±32(180)	
39	138±30(38)	122±30(12)	127±27(16)		84±24(10)		153±33(16)
44	138±50(249)	120±50(146)	150±26(5)		90±30(314)	141±19(5)	
45	142±50(17)	145±44(10)	143±38(18)	——(4)		151±47(13)	
47	119±27(12)	110±18(13)	139±17(14)			144±38(14)	182±20(58)
50	112±80(117)	124±76(20)	99±59(37)		122±50(16)	117±45(16)	
51			76±36(4)			115±25(19)	
52	101±21(4)	104±16(9)	111±41(62)			122±38(15)	

長さ、上刺の開度とも数値はあまり変りがみられない。

を含め、果実、幼生、花等をよく調べたい。

3) Nタイプについて

Nタイプ(中井, 1988a 参照)は中形二刺性果実で、上刺の開度(A)は108°~184°で、全体にヒシよりこぶりである。発芽孔付近は広く頂冠は大きい。肩は埋まらず左右の上刺に向かってなだらかである。前後の擬角は発達していない。果実底部の離層面は肥大。果実形は開度(A)をのぞき殆ど変化なく固定している。

現時点までに下記の6ヶ所の池でNタイプの果実を採集した。

- 大府市民体育館横池(大府市) [単生]
- 新池(東浦町) [A-Dと混生]
- 森岡大池(") [A-D, E, F, Hと混生]
- 新池(東海市) [A-Dと混生]
- 与五八池(") ["]
- トンボ池(岐阜県) [A-D, E, F, H, J, L, Mと混生]

これらの池は、おもに知多半島北部に集中している。香川県内において200余の池のヒシを調べられた坂口(1988, 私信)によれば、このようなNタイプの果実はみられないという。当地のみに産するものであるか分布

参考文献

- 坂口清一, 1982. 香川県のヒシ属の調査報告 第1報. 香川生物 10:13-17.
- , 1983. 同 第2報. 同上 11:35-39.
- 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.
- , 1988. ヒシ属における種の問題. 日本の生物 2(12):21-25
- 戸田英雄, 1987. 静岡県西部のヒシについて. 静岡県の生物 pp330-333.
- 中井三従美, 1988a. 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. 水草研究会報 (31):2-6.
- , 1988b. 同(その2). 同上 (32):6.

[付記] その後のヒシ属果実の採集地と分類

その後、次のとおり知多半島内17ヶ所、半島以外5ヶ所でヒシ属の果実を採集し、タイプ別に分類した(表5)。

- No 69 深廻間池 大府市長草町
- 70 森西池 " 吉田町



図3. ヒシーOタイプ. No.70森西池, 1988. 8. 29. × 1

- 71 与五八池 東海市高横須賀町
- 72 大狭間池 東浦町緒川字大狭間 1-1
- 73 黒根池 " 藤江字黒根79
- 74 山田池 阿久比町宮津字山田44-1
- 75 西狐谷池 " 植大字西狐谷 9
- 76 親田池 " 阿久比字親田 6-1
- 77 黒廻間池 知多市八幡
- 78 高峯脇下池 " 日長
- 79 北池 常滑市矢田字池南 1-1
- 80 郷名池 " 多屋字郷名田 9-1
- 81 千代池 " 千代19-5
- 82 松堀池 半田市松堀町
- 83 細田池 美浜町河和字細田
- 84 無名池 " " "
- 85 無名池 " 奥田字奥田前
- 86 鷹場川 愛知県海部郡八開村
- 87 養魚池 " 幡豆郡一色町竹生新田
- 88 石垣池 三重県鈴鹿市西玉垣町
- 89 西田池 " 多度町上之郷
- 90 木曾川右岸の沼 岐阜県羽島市桑原町

池No.69~85は、半島内の池であるがその殆どが前に述べた典型的な半島パターンである。しかし、No.70森西池は、ゴルフ練習場と知多半島道路のすぐ横にあり、ヒシ

表-5 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			
	中 形		ヒ シ				大 トウビシ	小 ヒメビシ	中 オニビシ	大 オニビシ
	A~D	E, F	G	H	N	O	I	J	L, M	K
69	○	○		○						
70	○					○				
71	○				○					
72	○	○								
73	○	○				○				
74	○	○								
75	○									
76	○									
77	○									
78	○	○								
79	○	○								
80	○	○								
81	○	○								
82	○	○								
83	○	○								
84									○	
85	○	○								
86									○	
87	○	○								
88	○	○								
89							○			
90	○							○		

属の他はわずかにヨシの生育する池で、擬角の発達した二刺生中形果実の単生池である。その擬角は一様に向きを下に腕曲し擬角の先端部は鋭尖頭である。これまでのヒシ属果実の変異例には該当形がなく、新しくOタイプ(図3)として分類した。