

ガガブタの観察 おもに生活環と形態

浜島 繁 隆

(市邨学園高蔵高校)

はじめに

種の生態を研究するために、その形態を正しく理解しておくことは重要なことである。1982～1983年にかけ、ガガブタの生活環を観察しながら(図1)、おもに外部形態の変化も合わせ観察をした。本種の形態について脇田(1957)の観察があるが、今回、2、3の点で異なった結果を得たので、生活環の概要と形態の変化について報告する。

材料と方法

ガガブタの殖芽を名古屋市名東区塚ノ杵池で採取し、直径50cmの水蓮鉢に田の土を厚さ15cm、水深15cmにして植え、栽培しながら生活環を観察した。必要に応じ野外での観察で補った。形態観察の材料は栽培したものおよび刈谷市岩ヶ池で採取したものを適宜使用した。

結果と考察

ガガブタの越冬は、浮葉と比べるとかなり小形の卵形または丸味のある三角形をした根生の沈水葉を数枚つけた状態である。水温が上昇しはじめる5月初旬に、新しい葉が出はじめる。その頃になると、越冬した沈水葉は枯れだす。新しく出る芽は葉柄を長く伸長させ浮葉となる。この浮葉は夏季に出る葉に比べやや小形である。浮葉は6月上旬までつぎつぎと出て7～8枚になるが、古い葉から次第に枯れていく。新しい浮葉が出なくなる頃、浮葉の葉柄基部のえき芽が伸長をはじめる(図2)。このえき芽は先端に1枚の幼葉をとめない水面に向け伸長して、やがて浮葉を出す。この外形は、今迄の浮葉とはほとんど変わらないが、葉柄のように見えるところは、水中茎と短い葉柄とからできている。茎と葉柄の境に、花芽のふくらみがあるので、2つの部分を区別することができるが、この断面の形態を観察すると、その区別は一

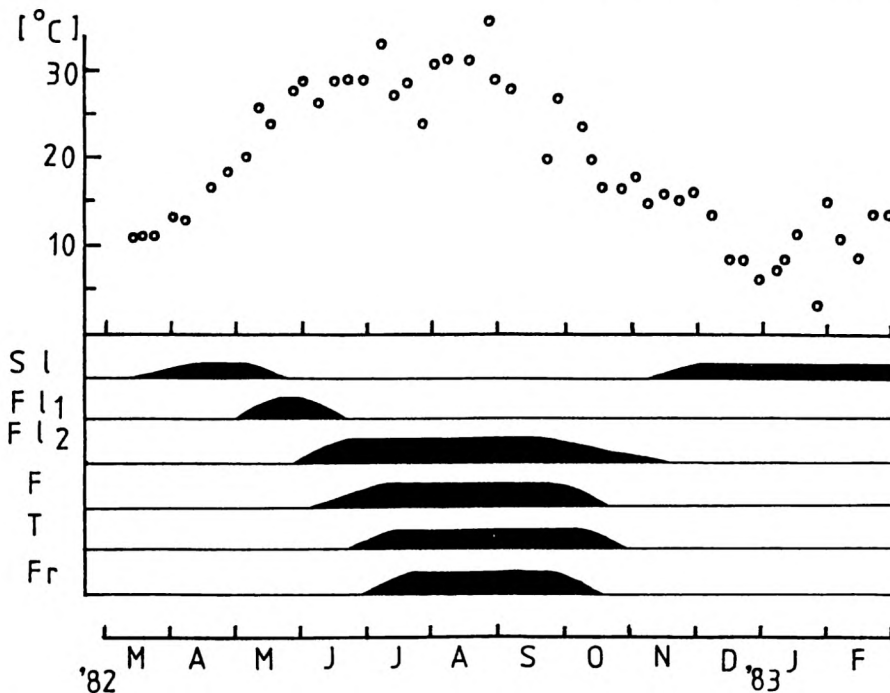


図1. ガガブタの生活環(下)と水温(上) Sl: 沈水葉, Fl1: 根生の浮葉, Fl2: 水中茎の浮葉, F: 花, T: 殖芽, Fr: 果実。

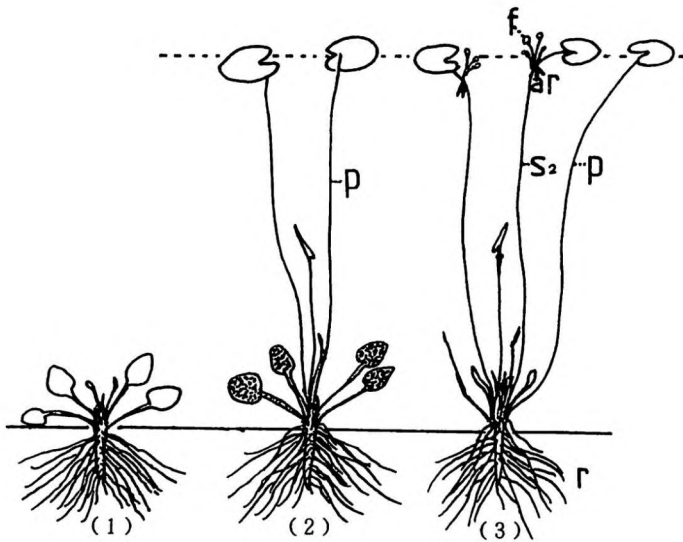


図2. ガガブタの生育の様子（模式的に表わす）

- (1) 根生の沈水葉の時期. (2) 根生の浮葉の時期.
(3) 水中茎につく浮葉と花序をつける時期

P: 葉柄. S₂: 水中茎. f: 花序. ar: 不定根. r: 根

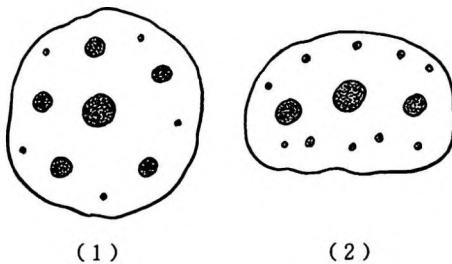


図3. 水中茎(1)と葉柄(2)の断面。維管束の配列を示す。

層明らになる(図3)。水中茎の部分の横断面は、中央部に大きな維管束が1つあり、それを囲むように外側周辺に5個の小さな維管束が配列している。それに対して、葉柄の部分は、中央部に3つの大きな維管束が横に並び、その外側周辺にいくつかの小さな維管束がみられる。

7月から10月上旬にかけ、花芽と浮葉をともなう水中茎がつぎつぎと出て、水面に花序を形成し、その基部につく浮葉が花を水面に浮かせる役目をしている。初期の

水中茎は、根生の浮葉の葉えきより出るが、やがてこの浮葉は葉身と葉柄がなくなり、鋭三角形をした包葉に変化する。したがって、後に出てくる水中茎は、包葉の葉えきよりでるようになる。これが初秋までくり返されることになる。この包葉は、陸生状態にすると、また葉身ができ通常葉に変化するのが観察される。脇田(1957)は、主軸(主幹、主茎)の先端が伸長し、花芽を形成し、その先は花で終わり、この主軸の水中にある第1葉のえき芽が第2の主軸となり先端に花をつけるようになる。これを秋までくり返すと報告している。しかし、今回の観察では、水底にある主軸はほとんど伸長せず(年に2~3cmと思われる)、根生の浮葉や包葉のえき芽からつぎつぎと水中茎(脇田のいう第2、第3の主軸)を

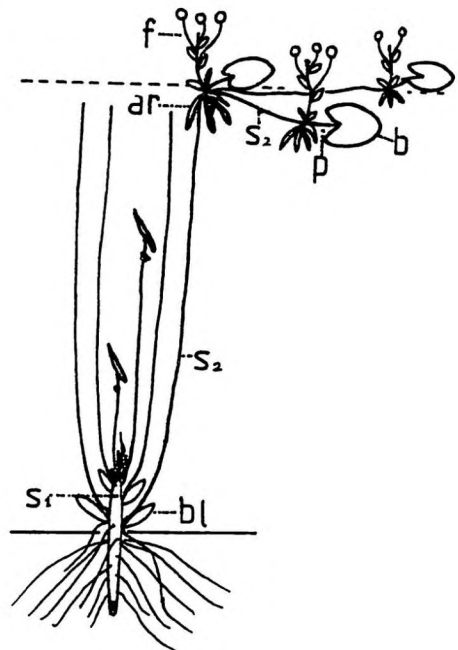


図4. ガガブタの形態(模式的に表わす). b: 葉身. bl: 包葉. S₁: 主軸(主茎). P, S₂, f, ar, rは図1と同じ。

伸ばすことが明らかになった(図4)。

水底にある主軸は数cmの長さで、そこに多数の包葉や水中茎が根生状態につき、短縮した多くの節から多数の不定根が出て、底土中に伸びている。主軸は土中の下部から次第に腐り、わずかであるが上に向け伸長するので、多数の根が主軸をささえ、タコの足状になっている。この様子は干上がった池でときどき観察される。

7月初旬より、水中茎につく浮葉の葉柄基部(節)に太い不定根がイカリ状についた殖芽を形成する。この不定根の中には多量のデンプンが貯えられている。10月下旬に

は、水中茎が枯れて腐るので、浮葉をつけた殖芽が浮遊するのがみられる。これは風の働きで移動するが、ときどき岸辺に打ち上げられているのが観察される。やがて浮葉も枯れて腐り、殖芽は水底に沈み、そこで越冬することになる。(第7回 水草研究会全国集会の発表要旨)

参考文献

脇田 晴美(1957):知多半島南部の水生植物の調査およびガガブタ・ミズオオバコの状態学的考察。中部日本自然科学調査団報告,第1報,15-18。

山口県田布施町に裏面淡緑色のコウキクサ

南 敦

1985年11月9日、山口県熊毛郡田布施町麻郷、田布施町民グランドの下方の水田で、コウキクサ *Lemna minor* L. (裏面淡緑色型)の純群落を見た。その場所は5万分の1地形図(柳井)にあたる。

葉状体の表面は凸レンズにふくらみ、光沢があり、深緑色から鮮緑色。全形は円形に近い広楕円形から卵状楕円形。長さは約4mm、幅約3mm。厚さ0.4mm。先端は円形からへら状形。葉脈は不明瞭。裏面は淡緑色。特にルーペで気をつけてみれば、まれに根のつけねの辺りがほんの少し紫がかったのがある。

葉状体の裏面については次のような記載がある。

①北村四郎・村田源・小山鉄夫著(1964):原色日本植物図鑑草本編(Ⅲ)単子葉類には「下面帯紫色」と記されている。

②大井次三郎著(1972):日本植物誌には「葉状体の下面は帯紫色、北海道に記録がある」と記されている。

③杉本順一著(1973):日本草本植物総検索誌。単子葉編には「葉状体は表面濃緑色、下面は紅紫色、倒卵形」と記されている。

④大滝末男著(1980):日本水生植物図鑑には「裏面は光沢がなく、淡緑色、根のつけね周辺に紫紅色または紫茶褐色の斑紋がある」と記されている。

⑤植村修二は水草研究会会報11号(1983年3月)-p8『大阪府堺市におけるウキクサ科の分布』において「堺市内のコウキクサはすべて葉状体のうらはは緑色であり、この点については一時的、つまり生理的なものか、遺伝

的に固定されたものか今後検討していく必要があると思われる」と記している。

田布施町のとなりの柳井市古開作のもの(1981年大滝末男先生にご同定いただいている)を見ると田布施町麻郷のものと同形同大で、裏面は殆んど全部のものが淡緑色、まれにごくごくわずかに紫紅色を帯びたものや淡紫紅色を帯びたものがある。

分布については、多くの文献で「温帯ないし寒帯」とされているが、田布施町や柳井市の採集地にはアカウキクサなどが生育しているし、ホテイアオイも普通の年は野外でどうにか越冬している。即ち、暖帯中部である。

証拠標本は山口県立山口博物館に納入した。

柿田川の水草

浜島 繁隆

柿田川は静岡県清水町の国道1号線のすぐ下から、日に120万トンの水が湧き出て、狩野川に合流するまでのわずか1,200mの川である。川が短い割に水量は多く、年間を通して変わることなく、水温も15℃(±1℃)、pH 7.2と変動は少ない(清水町発行パンフレットより)。

1985年8月22日、この川の水草を調査した。流水中にカワジシャ(沈水状態)、バイカモ(ミシマバイカモ)、エビモ、フサモ、ヤナギモとコカナダモの繁茂がいちじるしい。岸辺にワサビ田に似たオランダガラシを栽培する田がみられる。ここにヒンジモ、アオウキクサ、コウキクサ、ヒメウキクサがみられた。さらにイボウキクサがみられたが、この種は名古屋周辺ではかなり富栄養化した水域に生育するので、このようなきれいな水域に繁茂しているのに驚いた。オオアカウキクサ、ミクリもわずかみられた。