

大阪府堺市におけるウキクサ科植物の分布

植村修二

1. はじめに

堺市内の水草の分布については、前田氏らによる詳細な調査(1972~1974)が行なわれ、浮遊・浮葉性のものが14、沈水性のものが11、抽水性のものと堤の植物あわせて20、合計45種が現存することが明らかにされた。しかし、ここで問題にするウキクサ科植物については、“ウキクサの仲間”として記録され、正確な種の同定はなされていない。筆者は、1976~1982年にかけて、堺市内のウキクサ科植物を中心に調査し、その分布およびウキクサ相の年次変化について若干の知見が得られたので、ここにまとめてみたい。なお、ウキクサ以外の水草については、「堺の植物」第2集に詳しくまとめられているので、こちらを参照されたい。

2. 調査結果

「大阪府植物誌」によると、府下には、ウキクサ(*Spirodela polyrhiza*)、ヒメウキクサ(*S. punctata*)、アオウキクサ(*Lemna paucicostata*)、コウキクサ(*L. minor*)、ヒナウキクサ(*L. valdiviana*)および、ミジンコウキクサ(*Wolffia globosa*)が分布するとされている。このうち堺市内には、ヒナウキクサを除く残り5種と、1978年に侵入を認めたイボウキクサ(*L. gibba*)の生育を確認することができた(第2図参照、ただしウキクサ、アオウキクサは広布するので省略した)。

A地区は、海岸線と国鉄阪和線にはさまれた地域で、工場・住宅等の密集地であり、水草相はきわめて貧弱な地域とされていた。ウキクサ科植物についてみれば、南部の石津川河口付近にわずかに残った軟弱野菜栽培地では、農業用水だめ内に多数のヒメウキクサを見出すことができた(1976年)。また、同年、鳳西町の夫婦池では、コウキクサが多産しているのを見た。少し採集して自宅栽培したところ、冬芽を形成せず葉状体のままで越冬するタイプであった。ウキクサは、水田等が主な生育場所で、大きな止水域(ため池等)では、あまり大繁殖をみなかったが、1976年、仁徳陵の堀にかなり見られ

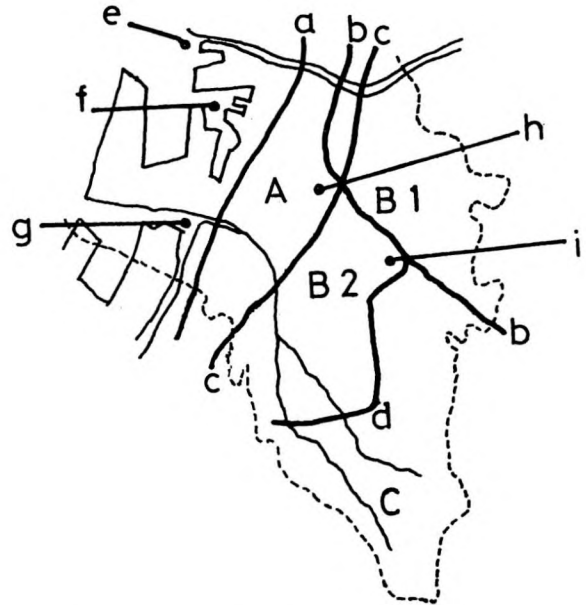


図1. 堺市、a、南海本線、b、南海高野線、C、国鉄阪和線、d、南海泉北高速線、e、大和川河口、f、堺港、g、石津川河口、h、仁徳陵、i、大阪府立大学

た。

B₁地区は、国鉄阪和線と南海高野線および大和川に囲まれた地域である。この地区には大小さまざまな池があるが、富栄養化した池も多く、水草相は年々貧弱なものになってきている。この地域はこれまでの調査で最も多くウキクサ類を観察することができた所であり、広布するウキクサ、アオウキクサの他、ヒメウキクサ、コウキクサ、イボウキクサ、ミジンコウキクサを確認している。ヒメウキクサはミジンコウキクサと共存することが多く、また、これらが共存している池は、かなり富栄養化が進んでいることが多かった。このヒメウキクサは、ヒシの類、オニバス、トチカガミ等が見られるような池でも認められる(たとえば、中百舌鳥町の信濃池、金岡町の長池)が、あまり繁殖せず、また、この場合、ミジンコウキクサの共存は全く認められなかった。このような池では、後述するイボウキクサの生育はきわめて悪く、葉状体の

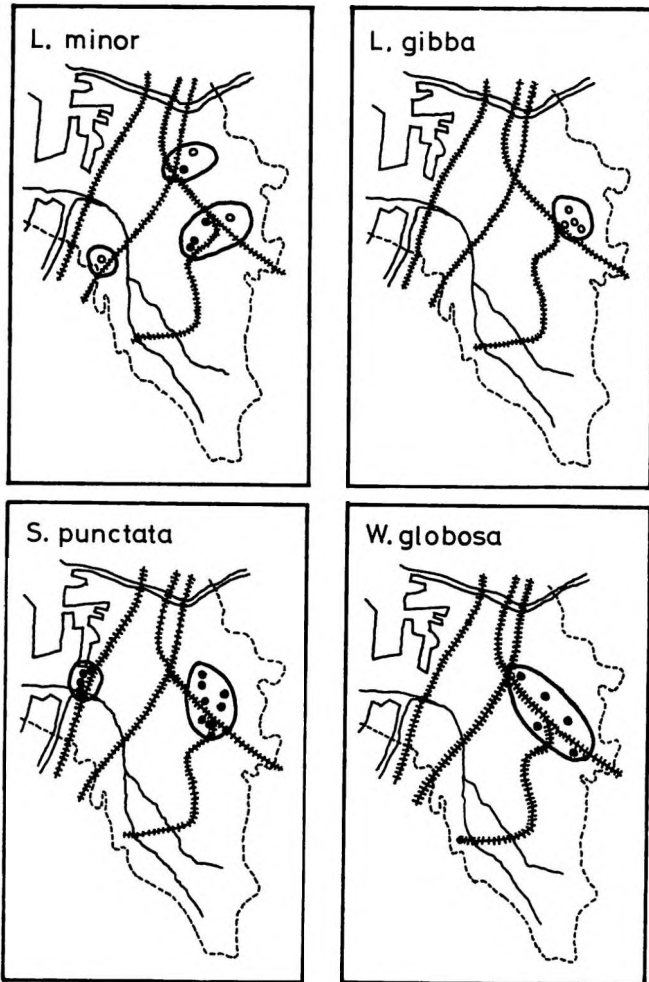


図2. 堺市内におけるウキクサ科植物の分布 主な産地を○印で示した。●は 1982年現在、生存、○は、絶滅したことを示す。

うらに浮のうがほとんど発達せず、コウキクサとの区別が困難な場合も多かった。このような理由から、イボウキクサの侵入については、あまりはっきりしていない。1978年、金岡町の池（名称不明）において浮のうの発達している典型的な本種を発見し、これを一応、最初の侵入地として報告した（植村ら、1981）。その後、一時、金岡町から引野町にかけて分布拡大したものの、池の埋め立て等のため、1982年には、全くその生育をみることができなくなった。しかし、どこかに残存している可能性もあり、今後も追跡調査を続けたいと考えている。引野町の小菅池は、1978年までホテイアオイが多産する池

であったが、この株元に葉状体越冬タイプのコウキクサがみられた。その後、ここは、イボウキクサとミジンコウキクサが多産する池と化した。コウキクサは、三国が丘駅付近にも1か所生育している。このコウキクサは、冬期にあきらかな冬芽を形成し沈水する、これまでの産地のものとは異ったタイプで、夏には、よく開花する。このようなタイプは、現在のところ、ここ以外には見えていない珍しいものであるが、ゴミの投入、土砂の搬入等で、すでに絶滅の一途をたどっている。

B₂ 地区もB₁ 地区同様、富栄養化した池が多く、水草相としてみた場合にはB₁ 地区よりも貧弱で、ウキクサ一面となった池がかなりある。これら富栄養化した池では、コウキクサが優占する場合が多かったが、アオコ（藻の仲間）が多量発生した年には、コウキクサの生育は、全く認められなかった。なお、このコウキクサについては、その越冬様式をまだ確認できていない。1979年頃になると、ヒメウキクサが大阪府立大学周辺（百舌鳥梅町）にわずかながら認められるようになったが、これは、隣接するB₁ 地区から侵入したものである。

C地区は、堺市の丘陵地域にあたり、泉北ニュータウンの延長として宅地造成が進められているが、山間部には、ヒツグサやタヌキモの類を認めることができる池がまだいくつか残っており、水草相は比較的豊かである。しかし、ウキクサ類に関しては、水田などでウキクサ、アオウキクサを見る程度で、池では、ほとんど見ることはなかった。

3. 考察およびまとめ

①コウキクサについて

堺市内のコウキクサは、その越冬様式にもとづいて、少なくとも2型に分離することができた。なお、堺市内のコウキクサは、すべて葉状体のうらは緑色であり、かつて浜島先生に送っていただいたような葉状体のうらに紫斑のあるもの（愛知県産；図鑑によるとこの方が標準型らしい）はなかった。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。

②ウキクサ相の年次変動について

ウキクサ相の年次変動は、富栄養化に伴っておこることが推定された。B₁ および B₂ 地区では、特に富栄養化傾向を示した池が多く集中し、しかもウキクサ相が1976～1982年にかけて著しく変化した。そこで、この地区の調査結果にもとづいて、ウキクサ科植物の水質変化に対する反応を考察すると、富栄養化に対して弱いもの順に

アオウキクサ≦ウキクサ<コウキクサ<ヒメウキクサ≦ミジンコウキクサ≦イボウキクサのようになると考えられる。

つまり、アオウキクサやウキクサは水田を主な繁殖場所としているが、このことには、施肥や水管理がひんぱんに行なわれ、富栄養化が著しくすすまないことが関係しているものと思われる。一方、市街地のため池では、家庭廃水等の流入、ゴミ等の投入により、年とともに富栄養化していく。これらの池では、コウキクサ、ヒメウキクサ、ミジンコウキクサがみられることが多かったが、このうち、コウキクサとヒメウキクサとの共存は、現在までの調査ではみることができなかった。これには、富栄養化に対する耐性のほかに、生育差による競合という要因が存在している可能性が大きい。簡単な実験であるが、自宅付近の池の水を火鉢にいれ、家庭用ポリ袋半分ほどの両種を投入しておいたところ、一年後にはヒメウキクサのみとなった。従って、ヒメウキクサは、富栄養状態で、その最大能力を発揮し、競合に勝つのではないかと考えている。なお、ヒメウキクサについては、角野(本誌 No.8)によると、アルカリ性の水域にだけ出現しているが、これはアルカリ性ではなく、むしろ他の要因、例えば富栄養化に求められるべきであろうという興味深い報告がある。

イボウキクサも、市街地の富栄養化した池に分布した

が、富栄養化を好むという要因のほかに、市街地の方が帰化するチャンスが大きいことにもよると考えられる。ただ、帰化経路については現在のところ不明で、近くの大阪府立大学のウキクサを使いそうな研究室(教養部生物、農学部土壌肥料等)に問い合わせたが、本種は栽培したことはないそうである。

4. むすび

ウキクサ科植物は、栄養生理など、いわば、in vitro な研究が多いが、フィールドで生態的にとりあつかわれることは少ない。今後、富栄養化、汚水流入程度をBOD、COD、あるいは、N、P、ABS含量等で客観化し、ウキクサ相の変化と関連させた詳細な研究が行なわれることに期待したい。

最後に、本調査は、片橋久夫氏の協力を得て行なわれたものである。同氏に対し、感謝の意を表します。また、ウキクサ類の同定や比較のため 品品を送っていただいた大滝末男、浜島繁隆両先生に対し、厚くお礼申し上げます。

参 考 文 献

- 堀 勝. 1962. 大阪府植物誌. 六月社.
 堺植物同好会. 1976. 堺の植物 2 : 32-49.
 植村修二, 片橋久夫. 1981. 大阪府堺市に帰化したキクザアサガオとイボウキクサ. レポート日本の植物 10 : 95.
 村田源, 別府敏夫, 野淵正. 1981. ミジンコウキクサについて. 植物分類地理32 : 197.
 大滝末男. 1981. ヒナウキクサの学名について. 水草研究会報6 : 11.
 角野康郎. 1982. 水草とPH(2). 水草研究会報8 : 8-10.

〔編集後記〕

今回は、多くの方に興味深い原稿をお寄せいただき、内容の充実した会報を編集することができました。お礼申し上げます。

文献目録にも多くのページをさきました。関係文献が相当な数にのぼり、毎号1ページ前後ずつ載せていたのでは何年かかるかわからない状態です。そこで、既にリ

スト・アップしている分だけでも数回に分けて掲載し、その後、補足する方針でいます。この目録作成は、日本の水草学の基礎固めのためにも不可欠の作業と考えていますし、水草の研究を始められる方々には、おおいに役立てていただけると信じています。

次号も立派な会報ができますよう、皆様の積極的な投稿をお願い致します。(角野)