

ため池の水草の分布と水質

下田路子*・橋本卓三

Michiko Shimoda and Takuzo Hashimoto : Water plant distribution
and water quality of irrigation ponds

広島県東広島市の西条盆地には、山間や山裾にある池、水田や住宅地に接する池など、多数のため池が様々な環境下に見られる。これらのため池に生育する水草には、山間の池に限られた分布を示すものもあり、一方ではわりあい広い分布を示すものもあり、水草の分布パターンは一樣ではない。本報告では、ため池の水草と水質調査の結果をあわせ、水草の分布と栄養塩類の関係を考察した。

調査地と調査方法

調査対象としたのは西条盆地内の27個の池で、いずれも山裾の緩やかな斜面をせき止めて作られたものである。これらは、山林に取り囲まれたものから、水田、道路、住宅地などと接するものまであり、西条盆地の代表的な池のタイプはほぼそろっていると云える。

今回は1987年から1990年までの調査結果を報告する。植物の調査は毎年6月から10月にかけて行い、それぞれの池に生育する水草の種類とその分布状態や量を記録した。また水質調査は、18個の池では1987、1989、1990年に各2回(2-3月と8-9月)、9個の池では1988、1990年に各1回(5月)行い、排水口近くの表面水の電気伝導度、pH、水温、透視度、全窒素濃度(T-N)、全リン濃度(T-P)を測定した。測定方法は橋本(1987)が報告している。

結果

表1に27個の池で確認した水草、それぞれの種が出現した池の数、および出現頻度を示した。1個の池に生育する水草の種類数は、1種類(ヒシまたはイトモ)から11種類までであり、平均出現種数は4.3である。

水草の分布と水質の関係を考察するために、出現した池の数が4個以上の各水草について、生育を確認した池

で1987-1990年に測定したT-NとT-Pの値を図1、2に示した。

ジュンサイとヒシは出現頻度が高く、また優占種とな

表1 27個の池で確認した水草のリスト

水 草	池の数	頻度(%)
ジュンサイ	15	56
ヒシ	14	52
ヒツジグサ	13	48
ベニオグラコウホネ	9	33
イヌタヌキモ	8	30
ヒメタヌキモ	7	26
フトヒルムシロ	7	26
ホソバミズヒキモ	7	26
ホッスモ	6	22
スブタ	4	15
イトモ	3	11
オグラノフサモ	3	11
サイジョウコウホネ	3	11
マルバオモダカ	3	11
フラスコモ属	3	11
スイレン(園芸品種)	2	7
ミズニラ	2	7
アオウキクサ	1	4
ウキクサ	1	4
オオカナダモ	1	4
クロモ	1	4
コウホネ	1	4
ヒルムシロ	1	4
マツモ	1	4
シャジクモ属	1	4

*東和科学

ることが多い。そこで図1には、ジュンサイとヒシが池の面積の50%以上を占めて優占する池と、生育量が少ない池とを区別して示した。ジュンサイは分布域はかなり広いが、優占するのはT-Nが0.4mg/l以下、T-Pが0.03mg/l以下の水域であった。ヒシは水草の中で最も分布域が広く、優占する範囲もジュンサイより広い。ヒシの生育量が少ないのは、T-Nが0.6mg/l以下、T-Pが0.04mg/l以下の水域であった。ジュンサイとヒシ以外の水草が優占種となることはまれであり、フトヒルムシロとサイジョウコウホネが優占する池が1個ずつあったのみである。

また図2には、4個から13個の池に出現した水草の分布を示した。

考察

1. 水草の分布パターン

図1、2から、水草の分布を次の4パターンに分けることができる。

パターン1：フトヒルムシロ、ホッスモ、スプタ
T-Nは0.3mg/l以下、T-Pはほとんどが0.02mg/l以下で、池の集水域は山林である。

パターン2：ヒツジグサ、イヌタヌキモ、ヒメタヌキモ、ホソバミズヒキモ
T-Nは0.6mg/l以下、T-P0.04mg/l以下である。池の集水域は多くは山林であるが、集水域に舗装道路や田畑がある池もあった。

パターン3：ジュンサイ、ベニオグラコウホネ

T-Nは1mg/l以下、T-Pは0.07mg/l以下で、T-N、T-Pの範囲は上記の二つのパターンよりも広い。集水域は山林である池が多いが、田畑や住宅地と接する池もあった。

パターン4：ヒシ

T-N、T-Pが低い水域から高い水域まで分布する。T-N、T-Pが高い池で繁茂することが多いが、このような池の集水域は水田や住宅地となっている。

3個の池に出現した水草のT-N、T-Pは、フラスコモ属はパターン1、イトモ、オグラノフサモ、マルバオモダカはパターン2、サイジョウコウホネはパターン4の範囲であった。

2. 各地の研究報告との比較

下田(1983)は西条盆地中央部のため池を調査し、ホッスモ、スプタ類、フラスコモ属植物、ヒメタヌキモ、フトヒルムシロ、マルバオモダカは貧栄養で汚濁の少ない水域を特徴づける種、またヒツジグサ、イヌタヌキモ(下田(1983)ではタヌキモとしている)、ホソバミズヒキモ、ジュンサイ、ベニオグラコウホネ(下田(1983)ではオグラコウホネとしている)は、最初の種群よりは広範囲な水質に適応できる種、ヒシは汚濁に最も耐え得る種と見なした。今回の結果は、この下田(1983)の見解とほぼ一致する。また下田(1983)は、フトヒルムシロ、ヒメタヌキモなどの貧栄養な水域を特徴づける種が生育する池では水草の種類数が多いことを指摘している。今

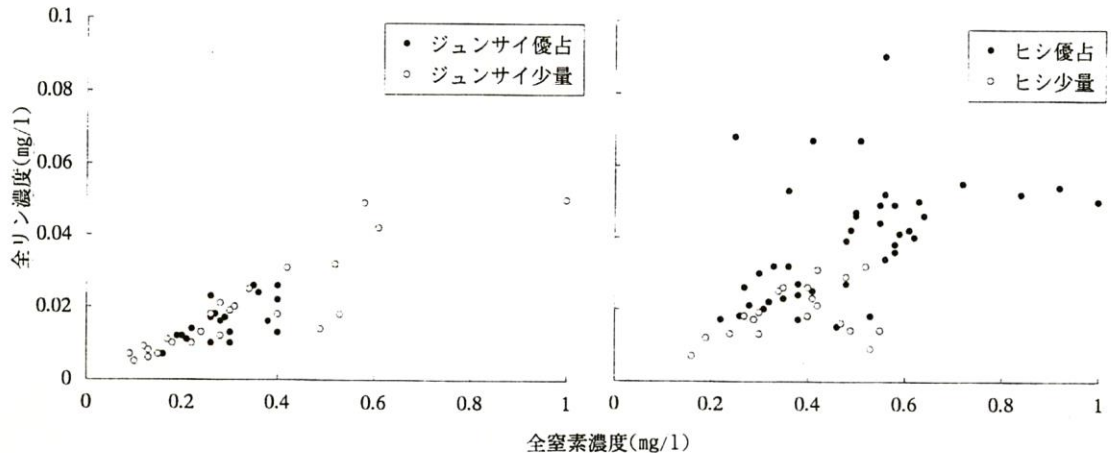


図1 ジュンサイ(左)、ヒシ(右)の分布と全窒素濃度、全リン濃度との関係

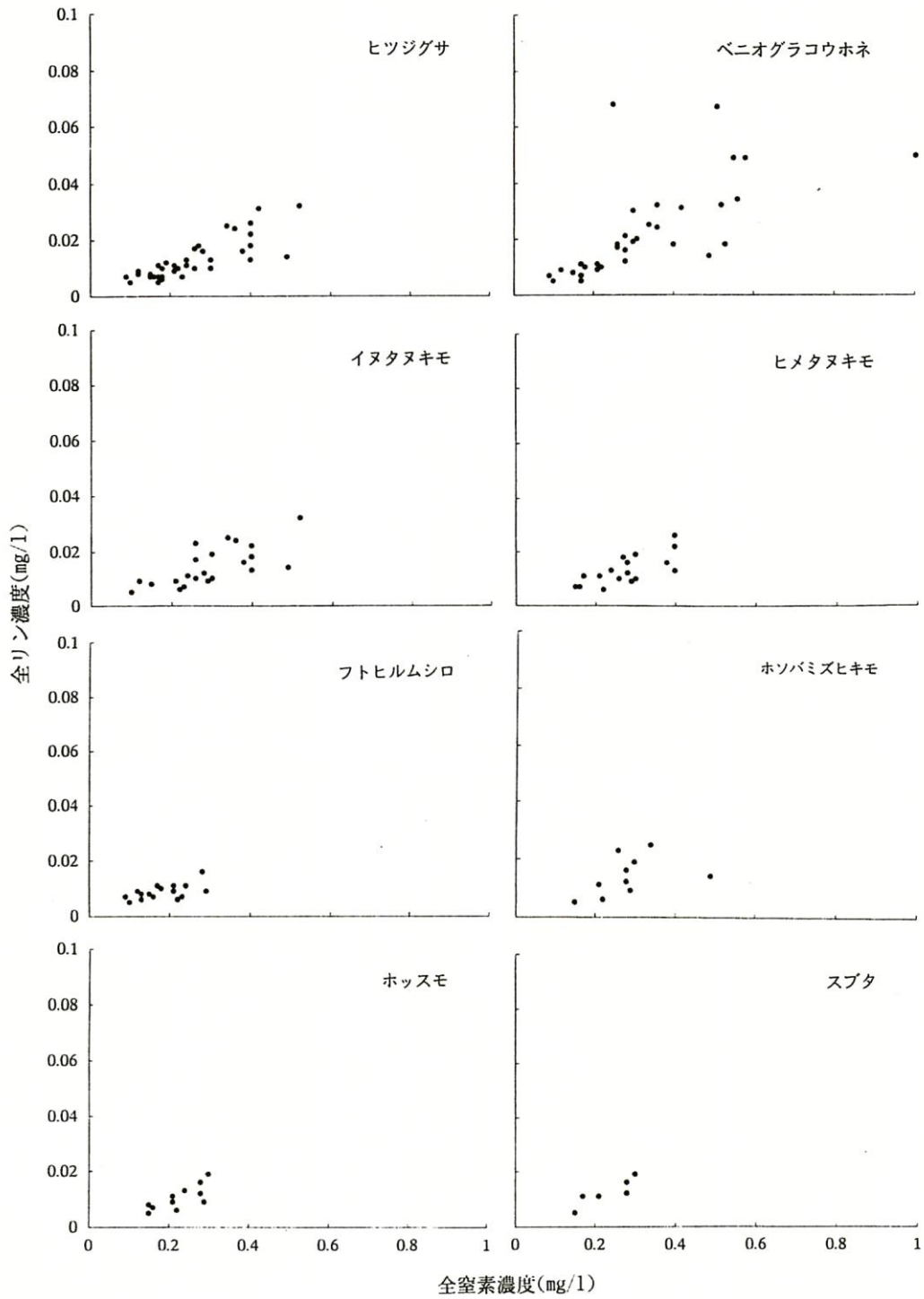


図2 8種の水草の分布と全窒素濃度、全リン濃度の関係.

回の調査地域でも、5種以上の水草を確認したのは、パターン1と2の種が生育するT-N、T-P値が低い池であった。

フトヒルムシロが貧栄養な山地の池に生育することはKadono (1982)、浜島 (1983)、国井・国井 (1985) なども指摘している。またヒシが広い範囲の水域に出現することも各地から報告されている (たとえば浜島、1979、1983; 角野、1984; 国井・国井、1985など)。ジュンサイ、ヒツジグサ、タヌキモ類、ホソバミズヒキモ、スブタなどの出現傾向も、浜島 (1983)、国井・国井 (1985)、国井 (1986) などの報告とほぼ一致していた。

文 献

浜島繁隆. 1979. 池沼植物の生態と観察. 110pp. ニューサイエンス社、東京.
 浜島繁隆. 1983. 東海地方のため池でみられる水生植物

の種組成と水質の関係. 陸水学雑誌 44: 1-5.

橋本卓三. 1987. 西条盆地(東広島市)のいくつかの溜池の水質と植生. ため池の自然 6: 9-10.
 Kadono, Y. 1982. Distribution and habitat of Japanese *Potamogeton*. Bot. Mag. Tokyo. 95: 63-76.
 角野康郎. 1984. 兵庫県東播磨地方における溜池の水生植物. 植物地理・分類研究 32: 127-135.
 国井秀伸. 1986. 島根県松江市近辺の水草相 (要旨). 水草研究会報 25: 13-15.
 国井秀伸・国井加代子. 1985. 松江市近辺の水草の分布に関する予報. 植物と自然 19(11): 31-34.
 下田路子. 1983. 広島大学統合移転地およびその周辺部に分布するため池の水草. 植物地理・分類研究 31: 46-57.

○日本植物分類学会編『レッドデータブック 日本の絶滅危惧植物』(農村文化社、1993年5月、144p, 3, 500円)

1989年に出版されたレッドデータブック植物版(「我が国における保護上重要な植物種の現状」)は、書店では入手できないものであり、また内容も一般には親しみにくいものであった。そこで、その普及版として本書が企画された。

第1章は、レッドデータブックの総論“絶滅のおそれのある植物種の現状”が、ごく一部修正されているが、ほぼそのままの形で再録されている。かなり堅い内容だが、カラー写真等を各所に入れて読みやすくしている。第2章は絶滅危惧種895種の中から代表的な200余種を選び、写真と簡潔な種の解説がある。この章を見ることによって、今、日本でどのような種が絶滅の危機にあるのか、そして、その原因は何かを概観することができる。なお、これら200余種は盗掘などを助長しないように慎重に選択されているが、この中に水草や湿生植物が50種ほど含まれていることを見ても、如何に水域や湿地の植物が危機的状況にあるかがわかる。第3章はレッドデータブック掲載種をまとめた資料で、都道府県別の情報も盛り込まれている。

本書が、一人でも多くの人に読まれ、種の絶滅危惧問題への関心の喚起と絶滅危惧種の保護のためのささやかな力になることを期待する。

○松沢篤郎・青木雅夫『渡良瀬川支流山塊の植物(シダ植物編)―シダ植物の分布と見分け方』(自費出版、1992年11月、158p.)

群馬県と栃木県の県境にまたがる渡良瀬川周辺地域の植物誌のシダ植物編である。巻頭のカラー写真、代表種の標本のシルエット(コピー)に続き、当該地域の環境とシダ植物の概要がまとめられている。ここではシダ植物を分類するときの重要な形質と用語が図入りでたいへんわかりやすく説明してある。この部分は地域を問わずシダの勉強をしようという人にはすぐれた入門テキストになろう。続いてこの地域に分布する162種について見分け方や分布状況などが「観察ノート・特徴」として解説してある。短い解説ではあるが、既刊の図鑑に出ていないユニークな内容は、著者の長年の観察に裏付けられたもので、たいへん貴重なものと思う。水草では、ミズニラ、ミズワラビ、サンショウモ、オオアカウキクサなどが記録されている。(角野 康郎)