

○文献リスト<1987-(2)>

- 伊藤一幸・宮原益次. 水田多年生雑草オモダカ繁殖体の生存状態と出芽に関する生態学的研究 第1報 水田における塊茎の生存状態の推移. 雑草研究 32: 136-143.
- 角野康郎. 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.
- 喜納政修・屋良朝徳・呉屋 朗・赤嶺文夫. ホテイアオイを用いた廃水処理. 水処理技術 28: 485-498.
- 国井秀伸・椿 吏香. 島根県円木池の水生植物と水質の季節変化. 山陰地域研究(自然環境) No. 3: 7-12.
- 桜井謙一. 食虫植物ムジナモを育てる. 採集と飼育 49: 264-266.
- 桜井善雄. 湖沼の水辺景観とその生態学的価値. 国立公園 No.452: 2-11.
- 下田路子. 極楽寺山山頂部(広島県)の湖岸および湿原植生. ヒコピア 10: 31-37.
- 菅原久夫・大場達之. 浮島沼のミツガシワ. 日本の生物 1(9): 41.
- 外山雅寛. 北海道におけるヒメタヌキモの開花期. 食虫植物研究会誌 38: 85-94.
- . 北海道におけるナガレヒメタヌキモの新産地(II). 同上 38: 96-99.
- 長瀬秀雄. 岐阜県高山市に新分布の植物〔エゾノヒツジグサ, ヒメコウホネの記録を含む〕. 植物地理・分類研究 35: 56.
- 西村伸郎. 大阪府摂津市におけるオニバスの生育報告. 日本の生物 1(10): 28.
- 浜端悦治・吉良竜夫. 琵琶湖の水草. 日本の生物 1(7): 24-29.
- 村上利男・土井康生・森田弘彦. 寒地における水田雑草の出葉の温度反応とその地域性. 雑草研究 32: 112-122.
- 持田 作. Azolla(赤浮草)をめぐる問題—特に第一回国際Azolla 利用研修コースに参加して— 農業技術 42: 510-515.
- 持田晃一・小林達治. 光合成細菌を利用する蓮根栽培と霞ヶ浦の汚染・富栄養化防止への効果. 環境技術 16: 236-239.

- 和田基巳. 老町田湿地のヒメミミカキグサの生育状況について. 食虫植物研究会誌 38: 103-104.
- Koike, I., H. Mukai & S. Nojima. The role of the sea urchin, *Tripneustes gratilla* (Linnaeus), in decomposition and nutrient cycling in a tropical seagrass bed. Ecol. Res. 2: 19-29.
- Shimoda, M. The reedswamp and sedge marsh vegetation of the Oasa basin, Hiroshima Prefecture, western Japan. Hikobia 10: 21-29.
- Suzuki, S., T. Sakurai & T. Nakajima. Characterization of plastocyanin isolated from Brazilian *Elodea*. Plant & Cell Physiol. 28: 825-832.
- Tanaka, O., Y. Nasu, A. Sonoyama, Y. Maebara, T. Kobayashi, H. Nawafune & M. Kugimoto. Effects of exogenous amino acid on iron uptake in relation to their effects on photoperiodic flowering in *Lemna paucicostata* 6746. Plant Cell Physiol. 28: 697-702.
- Takimoto, A., S. Kaihara & H. Nishioka. A comparative study on the short-day- and the benzoic acid-induced flowering in *Lemna paucicostata*. Plant Cell Physiol. 28: 503-508.

<1986補遺>

- Kobayashi, H., T. Tominaga & K. Ueki. Clonal variation in the sprouting pattern of the tubers in *Eleocharis kuroguwai*, a cyperaceous weed, with special reference to its perennation strategy. Pl. Sp. Biol. 1: 127-134.

抄録 Aquatics Vol. 9, No. 1

○Papyrus (Blair Griffin)

パピルス (*Cyperus papyrus* L.) はマダガスカル、イスラエルそしてアフリカ大陸を原産地とする抽水植物で、ナイル川上流の、世界でもっとも広い湿原(約36,700平方マイルの広さで一般に Sudd と呼ばれている)の主要な構成種となっている。流れの遅い河川や湖沼の

岸辺が主な生育場所であり、時に1~1.5mの厚い浮島を形成する。この植物は光合成をC₄回路によって行い、成長が速く、また種子と根茎で分布域を広げる。パピルスは現在フロリダ州の中部と南部で観賞用植物として植えられており、今後州内でも雑草害をもたらす可能性がある。

○Effect of Herbicides on Floating Aquatic Plants (Daniel D. Thayer and William T. Haller)

浮漂植物のウキクサ、ボタンウキクサそしてアカウキクサに対する4種の除草剤(2,4-D, diquat, endothall, glyphosate)の効き目をいろいろな濃度で比較したものの。ウキクサに対しては diquat がもっとも効果的で長期的な制御をもたらした。ボタンウキクサに対しては diquat と glyphosate の効果が大きく、アカウキクサに対しては2,4-D以外のすべての薬剤が80%以上の効果を示した。

○The Role and Management of Cattails in a Lake Ecosystem (Katherine M. Gilbert)

北米にはガマ属の3種と雑草1種が生育している。フロリダにおける1984年の自然資源課(DNR)の調査結果は、これらの生育面積が1982年の16,000エーカーから1983年の49,000エーカー以上に激増したことを示している。この植物は有用植物であり、あまり密に生育した場合には悪影響を及ぼすものの、他種と混在して30~60%の被度の場合に鳥類や魚類の多様性を高める。すべての生物の相互利益となるように、人間はこの植物や他の植物を賢明に管理する必要がある。

○Clearing the Air on 2,4-D (Ken Langeland, Dan Thayer and Danny Colvin)

その毒性が最近再び世間の関心事となっている2,4-Dの正しい認識を目的として書かれたもの。2,4-Dは2つの塩素イオンを持つフェノール環とその側鎖により構成されており、この側鎖の置換により揮発性、水溶性、毒性など種々の性質が変化する(側鎖が酢酸である2,4-ジクロロフェノキシ酢酸を基本型とする)。側鎖がジメチルアミンであるものは水草の除草剤として広く用いられており、揮発性で毒性が低い。しかし、鎖の短いエステル系の2,4-Dは揮発性であり(メチルエ

テル、エチルエステル、プロピルエステル、ブチルエステル)、フロリダ州では「有機オーキシン系除草剤規則(Organo-Auxin Herbicide Rule)」によってその販売と使用が禁止されている。同じエステル系でも鎖の長いブトキシエチルエステルとイソオクチルエステルの2,4-Dは揮発性なのでこの規則での禁止を受けず、水草や土手の雑草の除草剤として用いることができる。一般にアミン系に比べてエステル系の毒性が強い。2,4-D使用に対する規制の増大と、その毒性および目的外の植物に対する影響に関する最近の科学的データは、我々の所有する化学的な道具について注意を喚起している。我々は専門的な知識によってもたらされる除草剤の安全な取り扱いと賢明な使用法の大切さをこれからも強調してゆく。

○The Major Aquatic Plants of Peninsular Malaysia (Mashhor Mansor)

フルブライト奨学生としてフロリダ大学の水生雑草研究センターを訪れている著者が母国の地理と水草について簡単に紹介している。マレーシア半島の淡水域にはおよそ55種の水草が生育し、このうちホテイアオイやクロモを含む13種は雑草とされている。水田には44種が見られ、これは半島の主な水草の50%以上を占めている。これまでの研究からはどの種が自生種であり、またどの種が帰化種であるのかを決めるのが困難であるが、半島で水生雑草となっているものの多くは帰化種であるとしていだろう。これらの広範な分布には人間活動が大きく関与している。

Aquatics Vol. 9, No. 2 (1987)

今号ではフロリダ州最大の湖であるオーキチョウビー湖(Lake Okeechobee, 長径64km, 短径40km)の特集が組まれている。この湖では近年ホテイアオイの雑草害やラン藻の *Anabaena circinalis* による水の華が問題となっている。なお、水草に関する項目が無かったので、今回は内容を列挙するにとどめた。項目は以下の通りである。

- Lake Okeechobee's History (L. Mitchum)
- The North New River Canal-Florida's Southeast Coast Link to Lake Okeechobee (D. L. Sutton)
- Lake Okeechobee Fisheries (D. Fox)

○Lake Okeechobee Eutrophication Research and Management (B. Jones)

(国井秀伸)

抄録 J. Aquat. Plant Manage. (Vol. 25, 1987)

Evapotranspiration / Evaporation (E/E_o) Ratios for Aquatic Plants (C. E. Boyd)

開水面の水の蒸発量(発散量)に対する植物の蒸発散量比(E/E_o)を、5種の植物についてアラバマ州オーバーンにおいて5月から10月にかけて調べた。E/E_o比は *Panicum rigidulum* (キビ属)が1.58、*Juncus effusus* (イグサ)が1.52、*Carex lurida* (スゲ属)が1.33、*Alternanthera philoxeroides* (ツルノゲイトウ属)が1.26、*Justicia americana* (キツネノマゴ属)が1.17であった。回帰分析では、気温や降水量などの気象の変化と植物の蒸発散量との強い単一な相関は得られなかった。

Influence of Temperature and Light on Dwarf Spikerush and Slender Spikerush Growth (F. M. Ashton and S. R. Bissell)

ハリイ属の2種、*Eleocharis coloradoensis* (Britt.) Gilly (訳者注:和名が無いのでここではコハリイと仮称する)と *E. acicularis* (L.) R. & S. (チシマツバイ)の実生(2~3枚葉)を人工土壌に植え付け、沈水状態でいくつかの光-温度条件下に8週間置き、ロゼットの形成、生重、乾重を測定した。2種の最大成長は25℃と35℃の間で比較的一定であり、13℃と37℃で極端に成長が低下した。チシマツバイは30℃以下でコハリイよりも多くのロゼットを形成したが、チシマツバイの全生物量は25℃と35℃の間でコハリイよりも小さかった。360、180、60、20、5 μE/m²/secの光量下では上部3段階でチシマツバイはコハリイよりも多くのロゼットを形成し、下部2段階では両種ともほとんど成長しなかった。各光量下でチシマツバイはコハリイよりも多くのロゼットを形成したが、種内におけるロゼット数は光量の低下とともにどちらの種もほぼ同じように低下した。360、180、60 μE/m²/secの光量と16、22、29℃の温度間の相互作用は無かった。チシマツバイは低光量低温度下でコハリイよりも成長がよく、反対にコハリイは高光量高温度下でチシマツバイ

よりも成長がよかった。これらの結果が、ある特定の場所ですべての種が競争的に優位となるための種の選択性との関連で論じられている。

Seed Germination in *Myriophyllum spicatum* L. (T. A. Coble and B. D. Vance)

テキサス州パリスのバットメイズ湖で採集したホザキノフサモの新しい種子を、暗黒、白色光、赤色光(700と725nm)、緑色光(520nm)、そして青色光(445nm)の下、湿らせたろ紙上で発芽させた。赤色光(725nm)では97%以上の種子が発芽した。青色光は発芽を有意に阻害し、暗黒下ではほとんど発芽しなかった。湖水中50cmの深さに沈めた種子は、4.5 μE·m⁻²·sec⁻¹で発芽が有意に低下したが、9 μE·m⁻²·sec⁻¹では増加した。1.25と14.0 μE·m⁻²·sec⁻¹という両極の光量では、3.5と7.0 μE·m⁻²·sec⁻¹の時に比べて発芽率は低下した。これらの結果から、現地における有性繁殖の意義が論じられている。

Variation in *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle Propagule Weight (D. F. Spencer, L. W. J. Anderson, M. D. Ames and F. J. Ryan)

クロモの殖芽の重量分布は、13のサンプルのうち11で歪みが見られ、また3つのサンプルでは2山型の分布を示した。分散係数は24%から148%であった。地下部殖芽の重量は、これまでに知られている長さの値に比べて分散が大きかった。同一の条件下において、雌雄同株からの地下部殖芽は、雌雄異株からのものに比べて重かった。葉腋部殖芽は地下部殖芽よりも軽かった。今回のデータは、2種の殖芽は解剖学的には類似しているものの、繁殖における相補的な役割を果たしているという意見を支持するものである。

The Role of *Egeria* in Removing Nitrogen and Phosphorus from Nutrient Enriched Waters (K. R. Reddy, J. C. Tucker and W. F. DeBusk)

オオカナダモの窒素とリンの除去能力を、栄養塩を加えた屋外の水槽を使って調べた。窒素とリンの除去能力は夏季に冬季の約2倍であった。今回のシステムでは窒素除去の大部分は植物の取込とNH₃の揮発によるものであった。水中にNH₄⁺とNO₃⁻が等量の場合には、オオカナダモは前者を選択的に取り込んだ。窒素とリン

の除去率は、それぞれ $186-408\text{mgN} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{day}^{-1}$ と $122-228\text{mgP} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{day}^{-1}$ の範囲であった。

Environmental Effects of Aquatic Disposal of Chopped Hydrilla (B. M. Sabol)

刈り取り後に細かい断片となったクロモを直ちに水中に戻すこと(水中投棄=aquatic disposal)の環境への影響を、クロモの侵入したフロリダ州オレンジ湖での野外実験により調べた。刈り取り後に水中投棄したプロット、水中投棄しなかったプロット、そして刈り取りを行なわなかったプロットという3つのプロット間での溶存酸素量、水温、クロロフィルa量を比較したところ、水中投棄したプロットで、クロロフィルa量が増加し、溶存酸素量がわずかに低下した。切断したクロモからの再生実験では非常にわずかの断片(0.6%)が再生した。

Invasion of Nigerian Waters by Water Hyacinth (O. A. Akinyemiju)

近年ナイジェリアの潟湖やクリークで増えているホテイアオイの現況、その物理的・化学的・生物学的制御法、利用法、そして政府の管理対策について述べている。

Fluridone Effects on Stressed Submersed Macrophytes (H. E. Westerdahl and J. F. Hall)

ホザキノフサモとクロモを使い、土壌中の栄養塩類の富んだ状態と欠乏した状態で育てた場合に、除草剤のフルリダンに対して植物が違った反応を示すかどうかを調べたもので、栄養塩の欠乏した土壌で育てた場合に、この除草剤に対する感受性に種間の差が見られた。

Influence of Plant Position on Growth of Duckweed (L. E. Meijer and D. L. Sutton)

アオウキクサが葉状体の上面からも栄養塩を取り込んでいることを実験によって示したものの、成長は正常の状態(水中に根を伸ばしたものの)ではるかによかったものの、寒天培地で表裏を逆さまにした場合にも成長したというデータを載せている。

Nutrient Absorption by Duckweed (J. Ice and R. Couch)

ウキクサの根の栄養塩吸収能について調べたもので、根をつけたままのもの、根を切り取ったもの、根をバラ

フィンでおおったもの、葉状体の裏面をパラフィンでおおったものという各植物体の成長を比較している。ウキクサは根では無く、もっぱら葉状体の裏面から栄養塩を吸収していると結論している。

(国井秀伸)

○会員移動

<新入会>

[Redacted]

<住所変更>

[Redacted]

<退 会>

<会則8条(2)による退会>

[Redacted]

○会費納入のお願い

昭和63年度会費(3,000円)の納入をお願いします。当会の会費は前納制となっていますので、早い目をお願いします。なお、過年度分会費未納の方は、あわせて納入下さい。

送金先 振替口座 神戸7-13829 水草研究会
退会される方は、必ず事務局まで御一報下さい。

水草研究会会報 No. 30 (1987年12月)

(Bulletin of Water Plant Society, Japan)

発行 水草研究会(神戸市灘区鶴甲1-2-1
神戸大学教養部生物学教室内)

編集 角野康郎

印刷 中村印刷株式会社

(神戸市灘区友田町3-2-3)