

- Weed Res, Japan. 35: 36-43.
- Nohara, S. & T. Tsuchiya. Effects of water level fluctuation on the growth of *Nelumbo nucifera* Gaertn. in Lake Kasumigaura. Jpn. J. Limnol. 51: 48.
- Sakurai, Y. Decrease in vegetation area, standing biomass and species diversity of aquatic macrophytes in Lake Kasumigaura (Nishiura) in recent years. Jpn. J. Limnol. 51: 45-48.
- Satake, K., K. Sibata & Y. Bando. Mercury Sulphide (HgS) crystals in the cell walls of the aquatic bryophytes, *Jungermania vulcanicola* Steph. and *Scapania undulata* (L.) Dum. Aquat. Bot. 36: 325-341.
- Uchida, N., H. Ohwaki, T. Yasuda & T. Yamaguchi. Effect of increase of the water level on the uptake and distribution pattern of nitrogen in the main stem and tillers of floating rice. Jap. J. Trop. Agr. 34: 27-34
- Yamasaki, S. Population dynamics in Overlapping zones of *Phragmites australis* and *Miscanthus sacchariflorus*. Aquat. Bot. 36: 367-377.
- 池上義信監修、石沢進編集『新潟県植物分布図集 第10集』(植物同好じねんじょ会、1989年12月、563頁、頒価7,000円)
- 本図書については、当会報No35, p13 (1989年3月)にも紹介(笹川通博氏)されているが、今回の第10集で、計1,000種の分布図が完成したことになる。10年間をかけての事業である。分布図と、そのもとになった分布資料が克明に収載されており、将来の増補・改訂も加えて、新潟県産植物の完璧な記録が目指されている。
- このほど、第1集から通して見る機会をもったが、4000余ページにわたる詳細な記録はまさに偉業というほかはない。今までに取り挙げられた水草は約30種にすぎないが、今後、残りの種についても作業が進むことを期待したい。分布図集の詳しい内容については笹川氏の紹介にゆずり、ここでは巻末や余白に収録されている小論文や雑録の中から、水草に関するものをリストアップしておく(凡例: 2: 253 → 第2集253頁)。
- 平 慎三: アサザとガガブタの群生. 6: 276.
 ———: 小苗代池のヒシモドキ. 7: 296.
 笹川通博: 北新保大池小池の植物. 8: 447-454.
 ———: 樹潟の植物. 8: 455-460.
 登坂裕一: 北蒲原郡藤塚浜のミズドクサ群落. 9: 8-9.
 笹川通博: マルバオモダガの生育. 9: 374.
 ———: 朝日池の植物. 9: 429-430.
 ———: コカナダモの生育. 9: 434.
 ———: 田海ヶ池の植物. 9: 438.
 刈屋 寿: 幻のヌマガヤツリ群落. 9: 458.
 石沢 進: 新潟県におけるミズニラの生育状況. 10: 12.
 笹川通博: 岩見堂岩の湿地 —東頸城郡松之山町兎口—. 10: 126.
 ———: 鶯沢の用水池の植物 —中頸城郡清里村—. 10: 304.
 ———: 新潟県におけるオグラノフサモの分布. 10: 398.
 ———: 新潟市松浜のホザキノフサモ群落. 10: 402.
 ———: ヒシモドキの残存 —豊栄市福島潟—. 10: 452.
 刈屋 寿: 幻のヌマガヤツリ群落(続報). 10: 349-350.
 高橋 務: 加茂市: 加茂川下流域のチクゴスズメノヒエ. 10: 523-524.

抄 録 J. Aquat. Plant Manage.
(Vol. 27, Jan., 1989)

Comparative Shoot and Root Regeneration from Juvenile and Adult Aerial Leaf Explants of Variable-Leaf Milfoil (M. E. Kane & L. S. Albert)

若齢期(栄養成長期)および成熟期(生殖成長期)の *Myriophyllum heterophyllum* (フサモの仲間)の空中葉由来する外植体からの、シュートと根の再生実験を試験管内で行った。外植体は、サイトカイニン(N6-ベンジルアミノプリン(BA)、イソペンテニルアデニン(2iP)、ゼアチン(Z))とオーキシン(ナフタレン酢酸(NAA)、インドール酢酸(IAA))それぞれを0から20 μモルの濃度で加えたガンボルグB 5培地で、28日間培

養した。基底培地で培養した若齢および成熟期の気中葉は少数のシュートを再生した。3種のサイトカイニンはずべて2種の外植体のシュートの再生を促進し、その効果は $Z > 2iP > BA$ の順だった。10 μ モルのゼアチンと5 μ モルのIAAを加えた成熟期の外植体が最大のシュートの分裂を示した。2種の外植体から再生したシュートは、葉の形態および開花をしないということから、常に若齢期のものと判断された。NAAを添加した培地は発根を有意に促進した。シュートの芽は向軸と背軸の表皮細胞から直接に発生し、根は維管束組織から内生的に生じた。2種の成長期の外植体から得られた葉にははっきりした形態の違いが認められたが、同じような器官形成能力を示した。

Isoenzymic Variability in Monoecious Hydrilla in the United States (F. J. Ryan)

ノースカロライナとワシントンD. C.で採集した雌雄同株のクロモの不均質性を、タンパク質の変性を伴わないポリアクリルアミドゲル電気泳動法によるアイソザイム分析により調べた。ノースカロライナの4地点から採集した地下部殖芽の抽出物質は、2種の生物型 (biotype) が様々に分布していることを示した。ひとつの生物型はワシントンで得られた殖芽同様、4種の酵素 (アルコール脱水素酵素、NADP-リンゴ酸脱水素酵素、アスパラギン酸アミノ基転移酵素、グルコースリン酸ムターゼ) の活性パターンを持っていた。もうひとつの型は、4つのうち前3種の酵素において異なっていた。2種の生物型は酵素タンパクのパターンにわずかに違いがあったが、主なパターンは同一であった。生物型の分布は湖ごとに100%から0%まで変化しており、ノースカロライナへのクロモの侵入経路が2つあったことを示している。ワシントン近辺3カ所で採集した殖芽の酵素パターンは同一であり、侵入経路がひとつであることと一致している。

Integration of *Myrothecium roridium* and 2,4-D in Waterhyacinth Management (N. P. Liyanage & S. A. Gunasekera)

ホテイアオイに対して一般に致死量とされる濃度以下の2,4-Dは、その病原菌である *Myrothecium roridium* の菌糸の成長にとって、植物体内および試験管内のどちらの実験においても、悪い影響を与えなかった。温室内外と野外条件下の両方において、ホテイアオイの生

物制御因子としての *M. roridium* の有効性は、推奨されている濃度の5-10%の2,4-Dの継続的な使用により増大した。

Control of Common Cattail with Postemergence Herbicides (R. D. Comes & A. D. Kelley)

ガマの制御に対する薬剤 (グリフォセート) の散布量、濃度、植物の生育時期の影響について野外実験を行った。もっともよく制御したのは (96%のスタンド減少)、秋の初霜の約1週間前に3.3 kg/haを成体に散布した場合だった。0.5%の界面活性剤を加え、3.3 kg/haを280、560、1120 l/ha (30、60、120 gpa) の濃度で散布した場合の効果はどれも同じであった。最盛期の7月上旬に散布した場合の効果は、季節の終わり (8月-9月) の散布に比べてかなり弱かった。22 kg/haのダラボンの単独使用は、3.3 kg/haのグリフォセートよりも効果が小さかったが、アミトロールとチオシアン酸アンモニウム8.8+7.3 kg/haによる制御は同等だった (92%のスタンド減少)。アミトロールとチオシアン酸アンモニウムおよびグリフォセートで処理した場所それぞれで、*Agrostis alba* L. (コスカグサの仲間) およびトクサ科植物が翌年優占した。

Experimental Evaluation of Fluridone Effectiveness on Fish Productive Aquatic Ecosystems (A. Kamarianos, J. Altiparmakis, X. Karamanlis, D. Kufidis, TH. Kousouris, G. Fotis & S. Kilikidis)

北ギリシャのミトリコウ湖に接する人工池にコイ科の魚類 (*Cyprinus carpio* L.) を放して水溶性のフルリダン (Sonar 4 AS) を撒いた。散布直後にラン藻が激減し、2カ月後に消滅した。池水のフルリダンの濃度は2891 ng/l から60日目には検出限界以下へと急激に低下した。魚の食用部のフルリダン残留値は13日目の最大値484 μ g/kgから徐々に低下し、84日目には30.7 μ g/kgとなった。フルリダンの代謝産物はサンプルした魚類中からは検出されなかった。成魚には病理学的にも組織学的にも異常は認められなかったが、卵と稚魚に対する影響についての実験の必要性が明らかとなった。

Effects of Potassium Ricinoleate on Water Quality, Phytoplankton, and Off-Flavor in

Channel Catfish Ponds (J. H. Scott, D. R. Bayne & C. E. Boyd)

リシノール酸カリウム(商品名ソルリシン135)は、池のラン藻の成長を選択的に抑え、養殖しているナマズ(*Ictalurus punctatus*)の肉の悪臭を消す除藻剤として市販されている。1986年の3月から10月にかけて、オーバン大学の水産学研究科の養魚池において、この除藻剤の効果を評価した。最高1.00ppmまでの濃度で週一回の処理は、ラン藻の成長抑制に効果が無かったばかりか、低い硬度の実験池のプランクトン群集の構造により影響を与えた。この薬品は、製造会社の主張とは違い、魚の匂いを消さず、池の水質も改善しなかった。

The Effects of Increased Water Level on Aquatic Macrophytes (M. Wallsten & Per-Ola Forsgren)

北緯60° 東経17°にある面積35km²の浅い湖であるテムナレン湖(スウェーデン)で1973年に撮った空中写真では、面積の80%を水生植物が覆っていた。1977年に湖の水位が0.5 m上昇し、植物の分布域が減少した。1983年に再び赤外線空中写真が撮られ、植生域を推定したところ、分布域は14%に減少していた。1973年と1983年の植生分布の違いおよび赤外線写真の読み取りの違い(コンピューターを使った方法と手作業による方法)について論議している。

Problems and Control of Aquatic Weeds in the Irrigation Systems of Thailand (S. Thamasara)

タイに広がる灌漑システムで問題となっている水生雑草は、灌漑用の水路を成長と繁殖のための好適な場所とする帰化植物であることが多い(ホテアオイ、オジギソウの仲間(*Mimosa pigra*)、クロモ、ササバモなど)。ここではタイで問題となっている植物とその制御法(機械的、化学的、生物学的)について述べている。

Management of Salvinia in the Northern Territory (I. L. Miller & C. G. Wilson)

水生雑草は世界各地の新しい場所に侵入しつつある。オオサンショウモ(*Salvinia molesta*)はオーストラリアの北部地方で1976年に初めて報告されている。その後10以上の場所への侵入があり、その防除のために地域ごとに統合された化学的、物理的、生物的な方法が行われ

ている。現在5カ所の侵入場所で撲滅されており、2カ所は物理的、化学的な方法によりかなり減ってきている。甲虫の*Cyrtobagous salviniae*は有効な生物防衛と考えられるが、自然界では周期的で、浅い水域ではその効果は限られている。これは、恐らく高温が甲虫の繁殖に影響するためだろう。

Non-destructive Estimation of Aquatic Macrophyte Biomass (R. T. Pine, L. W. J. Anderson & S. S. O. Hung)

浅い水域における水草の非破壊的な現存量の推定を、(1)重量法、(2)体積法、(3)平均シュート長法という3つの方法で行った。その結果、シュート長とシュート数の積による方法が、地上部現存量をよく推定することがわかった。

Nitrogen and Phosphorus Uptake and Release by the Blue-Green Alga *Microcoleus lyngbyaceus* (C. F. Zimmermann)

フロリダ州インディアン川のラグーンでは、糸状のラン藻 *Microcoleus lyngbyaceus* が浮遊性藻類群集の重要な構成種となっている。ブルーム時には浮き上がった海藻とともに打ち上げ藻を形成し、その分解時には表層水のアンモニウムおよびリン濃度が劇的に高くなる。このラン藻の水中からの栄養塩除去能力および暗黒時における放出量を調べた結果、明条件下ではアンモニウム除去率は培養直後2時間以内が最も高く、特に栄養塩濃度の高い場合に顕著だった。リンは栄養塩濃度の低い場合には2時間後に最大値が見られたが、高濃度の場合には取り込みのピークははっきりしなかった。暗黒下ではリンの取り込みは見られなかったが、8時間後からのアンモニウムの放出が見られた。

Effects of Grazing and Burning on Nutritive Quality of Cattail in Playas (L. M. Smith)

湿地の植物の栄養価(タンパク質量など)は、焼き払ったり動物に食べさせたりした場合に高まるという報告がある。テキサス州カストロ郡のプラヤ(訳者注:砂漠の凹地の平原、雨期には浅い湖になるが蒸発すれば底に粘土、塩、石こうなどの沈積物を残す)に優占するガマについて、その植物体の栄養価を、(1)焼き払った場所、(2)家畜に食べさせた場所、(3)手を加えない無処理の場所という3つの処理区で比較した結果、どの処理区の間

も内容物量の差はほとんど見られなかった。他の湿原に比べプラヤの湿原では水位変動が頻繁に起こり、このた

め植物の再生も頻繁であり、その結果差が見られなかったものと考えられる。

アンケート報告

会報No.38に同封しましたアンケートに、全会員の約60%にあたる143人の方から御回答をいただきました。御礼申し上げます。ここではその結果の一部を報告致します。

1. 会員構成

御回答いただいた会員の年齢構成は次のとおりです。

20～25 (才) 5 (名)	51～55 (才) 9 (名)
26～30 10	56～60 22
31～35 10	61～65 16
36～40 23	66～70 8
41～45 14	71～ 14
46～50 11	

23才から85才まで幅広い年齢構成で、平均年齢50.1才。会員の職業については、設問の仕方が適切でなかったこともあり正確な集計ができませんが、大学・研究所・博物館関係の方が35人で最も多く、小・中・高校教員32人、その他の公務員23人、会社・自営業18人とつづきます。そのほか医師、農業、主婦など多彩な会員構成になっています。学生・大学院生という次代をになう世代が4人と少ない点は、水草研究(会)の将来を考える上でひとつの課題というべきでしょう。

2. 水草研究会に対する御意見・御提言

(1) 会報の内容について

- ・むずかしすぎる。アカデミックな面に片寄らないようにすべきである、
 - ・各地の水草に関する情報を短報の形でよいからもっと載せてほしい、
 - ・水草の同定のための手引きになる記事を載せてほしい、
- 等の意見がありました。

(2) 水草研究会の活動について

- ・全国の水草の実情を組織的に調査する、
 - ・危機に瀕する水草(水辺)の保護を社会的に訴える(働きかける)、
- という提言が、何人かの人から寄せられました。

(3) その他

会の運営の実務面について、仕事の分担、パソコンの利用などについて提言がありました。

今回お寄せいただいた御意見、御提言は実行可能なものから実行に移せるよう努力したいと思っています。一層の御支援をお願いします。(事務局)

《アンケートの提言より》

◎会員の持っている水草の分布に関する情報を集大成できないでしょうか。これは非常に大変な作業量があり、むずかしいでしょうね。

これに近い考えですが、水草の分布調査のページを会報に掲載できませんでしょうか、「〇〇県〇〇市〇〇町の〇〇川で〇〇と思われる水草を見ました。」とか。

◎富士山麓を始め、乱開発と、無秩序な、自然界の開発が進められていく中で、水草が危機に直面している場所は多いようです。趣味の水草研究も大切な事とは思いますが、水草研究会もこの辺で、社会への貢献を考えても良いのではないかと思います。

① 消滅する可能性の高い水草と現場をクローズアップし、地方自治体にその保護策を実行させるというような実績を積み重ねていくような計画はたてられないのでしょうか。

② 毎年全国大会が開催される地域での調査を実施する。環境庁などから予算をとって水草の現状に関する調査を、全国の有志を募り実施する。調査結果を毎年積み上げて、全国の主要な地域の水草の現状を報告書にまとめるというような計画はいかがなものでしょうか。若い研究者の育成にもつながるような方法がとれると良いと思います。