

# 会 報

日本生態学会関東地区支部会

第 25 号

November 1976

# 目 次

## 関東地区大会(1976)講演要旨

- 1) 富士山森林限界附近のササラダニ相 : 青木淳一..... (1)
  - 2) 過栄養湖の夏季に於ける性状 : 森本健一..... (1)
  - 3) グッピー個体群に及ぼす飢餓の影響 I. 生残過程 : 立川賢一..... (2)
  - 4) カスリモミジガイ個体群の分布と動態 :  
向井 宏・西平守孝・神里裕夫・藤本裕 ..... (2)
  - 5) 藻場におけるウミタナゴ亜科(2属3種)の生活 : 早瀬茂雄・田中昌一 ..... (3)
  - 6) 沿岸域におけるサンプリング時間および空間の検討 : 石川公敏・中田喜三郎... (3)
  - 7) 魚類資源の数量変動機構についての一考察 — とくに最近  
急増しているマイワシ太平洋系群を素材として : 近藤恵一 ..... (4)
  - 8) タンボボ属数種の発芽習性と定着 : 小川 潔..... (4)
  - 9) 日本芝におけるデンプン球晶体の核成立に関する生理機構 : 武村敏彦..... (5)
  - 10) コケの含水量の変化 : 延原 肇..... (5)
  - 11) テオシント人工群落におけるエチレン濃度の垂直分布の測定について :  
沢田信一..... (6)
  - 12) 落葉樹林内の微気象とヤブレガサの光合成 : 松村 隆・及川武久..... (6)
- 事務局だより ..... (7)
- 会計報告 ..... (8)

## 富士山森林限界附近のササラダニ相

青木 淳一(横浜国大・環境研)

富士山南斜面の森林限界(標高2400m)直下のダケカンパーミヤマハンノキ群落およびダケカンパーシラビソ林、森林限界より上方のカラマツ、ミヤマハンノキの矮性低木群落、イタドリ群落の5カ所の土壌中のササラダニ群集の種組成を比較調査した。その結果、全調査群落に共通して出現する種(クワガタダニ・ヒワダニモドキなど12種)がみられ

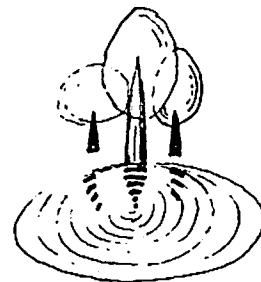
る半面、森林限界から下に限られる種(アラメイレコダニ・ヒラタオニダニなど16種)、森林限界より上に限られる種(クモガタダルマヒワダニ・コブダルマヒワダニなど14種)があることがわかった。森林限界より上方の矮性低木群落下ではダルマヒワダニ科の種とコロボックルダニが優占し、イタドリ群落ではコロボックルダニが欠除する。

## 過栄養湖の夏季に於ける性状

森本 健一(東教大・理・植物)

手賀沼は溶存栄養塩の濃度が著しく高く、浅い水深のため外界からの影響を受け易い湖で(物理化学的並びに生物学的性状の周年変化は第39回日本陸水学会で報告)、特に微生物活動が活発な夏季の性状は安定した成層構造を示す一般の湖沼とは著しく異っている。夏季に於ける藻類の大きな現存量と高い生産性は、溶在酸素量に著しい変動を生じさせる。即ち昼間、表層では300%にも達する酸素過飽和状態を示すが、無光層である底層(2m)では無風時に無酸素、攪拌時に過飽和の状態を示し、更に夜間は全層に亘り溶在酸素量が著しく減少する。PO<sub>4</sub>-P, NH<sub>4</sub>-N も同様

に鉛直的、経時的に著しい日変化が見られる。藻類の潜在光合成活性は早朝に最大値、午後に最低値の日変動を示し、その比は Doty (1959)が赤道付近で得た値に匹敵する大きな値である。



## グッピー-個体群に及ぼす

### 飢餓の影響— I. 生残過程

立川 賢一(東大・海洋研)

食物の量的変化が種個体群の数量変動に及ぼす影響について明らかにすることは、単にそれら相互の量的関連性を追求することにより個体群の動態機構の一部を説明するだけでなく、その反応特性をも究明することを合わせて個体群の水準を維持する機構を効率的観点から検討することが可能となる。今回の報告では、グッピー-同令個体群の生残過程と食物不足(とくに飢餓)との関連について実験的方法により検討した。①食物量が一定のときは初期密度が高い程、生活空間の狭い程、初期減耗が大きい。②初期密度が一定のときは、食物量の少ない程生長速度は低く、初期減耗は大きい、逆に最大寿命は長くなる。③総重量あたりの食物量を一定とした場合は、それが少なくなるに従い、初期密度が高い程生残率が低い。すなわち個体への食物配分に

不平等が生じていることを暗示する。④発育段階別に同じ強度の飢餓条件を与えると、発育初期に大きい減耗が生じた。また飢餓条件を与えた群はそうでない群に比べて後期の減耗が大きく、飢餓による履歴効果の存在が示唆された。⑤グッピーでは、飢餓曲線の50%死亡時期は50群では約12日、1尾群では約18日であった。また、初日にのみ食物を与えた場合50尾群ではそれは約14日間であった。胎生魚であるグッピーでは、飢餓抵抗期間は約2週間とすることができ、これは成熟するまでの15%の期間であり、卵生魚と比較してかなり高い値を示すことがわかる。このことは、魚類個体群の初期減耗を飢餓条件との関連において考える場合、個体群の過去の栄養状態を知る必要のあることを示していると言えよう。

## カスリモミジガイ個体群の分布と動態

西平守孝・向井宏・神里裕夫・藤本裕(東大・海洋研)

石垣島川平湾に多数棲息するカスリモミジガイ(ヒトデの一種)個体群の生態研究結果から、その垂直分布と個体群の大きさを決めている過程を考察した。カスリモミジガイは

砂底干潟上に広く分布しており、湾外にはみられない。+40~+100cm(LLWより)の範囲がその主要な棲息場所であった。その結果は、昼夜および潮汐による個体移動が著し

くないのであまり影響をうけない。1974年から1975年にかけての調査から、個体群の大きさを決める過程で、最も重要なのは、定着してから約4年間の寿命の間の死亡ではなく、毎年の新規加入が成功するかどうかにか

義的に依っていることが明らかになった。また輻長組成を解析することによって各年令群の生長や死亡のようすを推定することができた。

## 藻場におけるウミタナゴ亜科の生活

藻場に成育する幼稚魚に対して果す藻場の役割を引き出す目的でウミタナゴ亜科の生活、とりわけ食物関係とそれととりまく生物群集とのかかわり方への考察を試みた。

- 1) ウミタナゴ亜科をウミタナゴ属2種(アオタナゴ・ウミタナゴ)とオキタナゴ属1種(オキタナゴ)に分類し、出現状況の差より habitat の差を類推した。
- 2) 3魚種の産出直後から産仔に加わるまでの発育段階別の食性を月別、生活場所ごとに

早瀬茂雄・田中昌一(東大・海洋研)分析し、食物連鎖図を作成した。

- 3) 食性の相違を引き起こす要因の1つと考えられるアマモに付着する phytal animals の消長を月別、生活場所ごとに分析し、消化管内容物との関連について考察した。ウミタナゴ属は成長及び季節変動(秋→冬)に伴ない中層から下層へ、アマモ場から岩礁部への移動がみられるが、餌としての phytal animals の消長とのつながりが強いものと思われる。

## 沿岸域におけるサンプリングの時間空間の検討

沿岸域は環境問題、公害問題に直前している場所であり、諸機関の水質調査などがよく行われている。しかし、沿岸域は非定常な流れの場であるため、試水の分析値等か、その海域のどれだけの時間、空間を代表するものであるかを判断しないで結果を出すと、一面の強調した値を示すことになりかねない。

そこで、時間空間に伴う現象の把握を懸濁物質を中心に検討した。館山湾では90分間

石川公敏・中田喜三郎(公害資源研)

1分間隔で時間経過を調べたところ個体数で最大最小が約3倍、Lowwayの比色による蛋白質分析では約5倍の差を示した。一方、同時多量採水を行ない、くり返し誤差を検討した所、個体数で最大最小間で有意な差を示し、蛋白値で約4倍の値を示した。潮時に伴う懸濁物の重量変化を岡山湾で調べた所、流速の最強潮時(約70cm/sec)より懸濁時の方が10分間の平均で約3倍の値を示した。

# 魚類資源の数量変動機構についての一考察

—とくに最近急増しているマイワシ  
太平洋系群を素材として—

近 藤 恵 一(東海区水産研)

マイワシ資源は歴史的に大きな資源変動を繰返してきた。最近では1965年には全国で1万トン割ってしまっていたが、1975年には30万トンを上回っている。資源回復がもっとも著しいのは常磐～房総海域に生活の中心をもつマイワシ太平洋系群である。

演者は太平洋系群の生活研究をつうじて、いまの資源回復はつぎの2点によるものと考えた。その第1点は発生初期の餌生物であるCopepodaのNaupliusが黒潮流路の変動

(蛇行型からN型へ)とあいまって、1972年春季に伊豆列島周辺～房総海域に形成された環流域に広く分布し、1972年級群の初期減耗を最低にのりこえさせ、第2点として、親潮系水の南下の影響による夏季の水温低目と植物プランクトンの分布量の多寡が未成魚期以降の生活環境をマイワシに好適ならしめたこと、以上のダブルの生活環境の好転により、1972年の卓越年級群が形成されたものと考察した。

## タンポポ属数種の発芽習性と定着

小 川 潔(東大・理・植物)

*Taraxacum platycarpum* 群落内での実生の発生は、6-7月と10-12月及び2-3月に見られ、秋季に最も多かった。一方、戸外に置いたシャーレ内で5-6月に播種した場合、*T. platycarpum*は6-7月及び9-10月を中心に発芽したが、発芽に要する日数は10-300日に渡り、種子間の差異は大きかった。帰化種の*T. officinale*及び*T. laevigatum*の同様の実験では30-50日以内に発芽を完了し、比較的均一の性質を示した。また、6月に戸外で、*T. offici-*

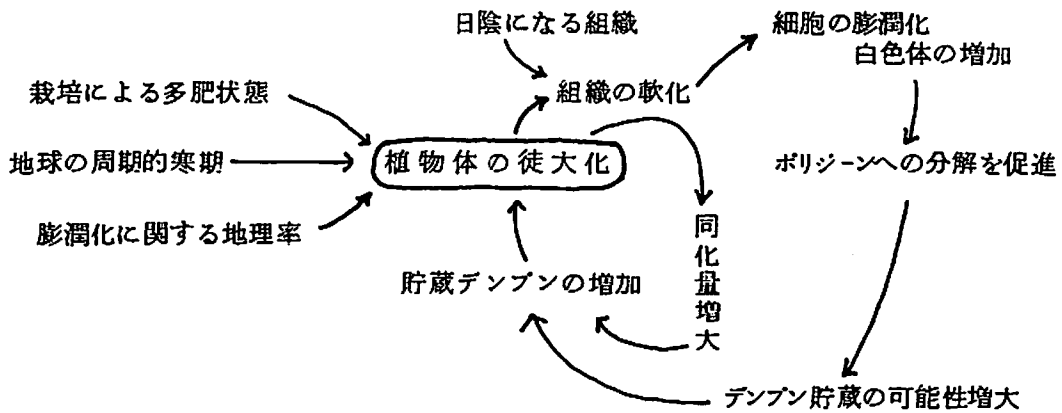
*nale*の実生が密生しているのが観察された。夏季に除草により裸地化された場所で10月に*T. albidum*の実生が見られた。しかしその後再度の除草により、これらの実生は全滅した。タンポポ属の定着(種集団の維持と分布地拡大)には、地表面のかく乱と発芽習性のタイミングが、季節的リズムとあいまって大きく関与しているものと思われる。

# 日本芝におけるデンプン球晶体の 核成立に関する生理機構

武村 敏彦 (武村研究所)

著者は、日照量が少くあるいは多湿、多肥等々の原因で、植物体が徒大化し、組織、細胞が膨潤・軟化すれば、モノジーンからポリジーンへの分解が促進され、多くのポリジーンが原形質内に充満し固定化がはかられる。白色体内において、ポリジーンを核とし、こ

れに多くのアミロース糖分子鎖の中央部が結合した対象的放射網状のアミロペクチン様物質が、デンプン球晶体の核となるという説をもつ。次に日本芝に観られる植物体の徒大化傾向と貯蔵デンプンの形成機構をサイクルとして図示する。



## コケの含水量の変動

延原 肇 (習志野高)

コケの含水量はゼノゴケ等の厚い葉状苔を除けば、天候に左右される。含水量の変動の大きな所では、コケの生育が悪く、変動の小さい所(乾燥しにくい所)のほうが生育は良い。したがって、含水量の変動はコケの環境値をきめる重要な指標になる。コケの環境の良否を、継続調査と、一斉調査とによる含水量によってみると、土の上がもっとも環境がよく、岩の上(コンクリート上も含む)は良

い所と悪い所があり、木に着生する生活はもっともきびしい生活であることがわかった。木に着生するコケでは、雨のときのぬれやすさと、雨後の乾きやすさの2面で、水環境の良否をきめる必要があり、地面近い所ほど環境はよくなる。岩の上は、凸った所は環境は悪く、凹んだ所は良い。岩のわれ目から水のしみだす所は非常に良い。

## テオシント人工群落におけるエチレン濃度の垂直分布の測定について

沢田 信一(東大・理・植)

植物群落における大気中のエチレン濃度の垂直分布を測定する目的で、同時に6地点で大気からエチレンを採集し、約 $10^6$ 倍に濃縮する装置を製作した。

この装置を用いてテオシント(*Euchlaena mexicana*)の人工群落においてエチレン濃度の垂直分布の測定、および水蒸気濃度と気温の垂直分布をも測定した。

地表面より2 mの高さの群落の上では日中3.9 PPbのエチレン濃度を示した。群落の中心部で最大の葉量を持つ地表面から1 mの高さでは0.4 PPbの最低値を、地表面から0.3 mの高さでは43 PPbの値を示した。このような群落内でのエチレン濃度の低下は植物群落特に葉尽でのエチレンの吸着あるいは吸収がおこなわれている可能性を示していると考えられる。

## 落葉樹林内の微気象とヤブレガサの光合成

松村 隆\* 及川武久(東大・理・植)

落葉樹林内の微気象を測定し、 $\text{CO}_2$ 分子の輸送という視点から、林床のヤブレガサの光合成を推定した。調査は都下稲城市の主にコナラからなる落葉樹林で行なった。5月上旬に樹冠がうっぺいすると、林床の光子fluxは林外の約4%に低下した。林内の $\text{CO}_2$ 濃度は地表近くで上昇し、最高430 ppmに達したが、風は一般に弱く、特に地表近くでは著しく低下した。

それに応じて葉面-大気拡散抵抗( $r_a$ )は地表近くで増加した。それゆえ、 $\text{CO}_2$ 環境を $\text{CO}_2 \text{ flux}(\text{CO}_2 \text{ 濃度} / \text{総拡散抵抗})$ 、すなわち光飽和での光合成速度 $P_{\text{max}}$ で表わすと、

$P_{\text{max}}$ は地表近くで低下していた。つまり林内の $\text{CO}_2$ 濃度は地表近くで上昇していたが、 $r_a$ の上昇の方が急激なため、ヤブレガサの $\text{CO}_2$ 環境は悪いことが示された。同時に、ヤブレガサが実際に葉を拡げている地上35 cm付近で、最大の $P$ (約 $1.0 \text{ mg CO}_2 \text{ dm}^{-2} \text{ hr}^{-1}$ )を得る可能性が示された。

\*現在 環境庁自然保護局企画調整課



# 事務局だより

## 関東地区委員会の新構成

昨年12月に全国委員の改選、本年2月に地区委員の改選が行われ、その後3月20日の地区総会において会則に従って追加地区委員が選ばれ、ここに昭和51年・52年の新しい委員構成が以下のごとく決定いたしました。

中村方子\*・林 秀剛・宝月欣二\*・堀越増興・三寺光雄・宮下和喜・宮脇 昭\*・本谷 勲・山岸 宏\*・横井洋太(ただし、林秀剛委員は5月1日付で信州大学理学部へ移られ、中部地区へ転出されました)。

(アイウエオ順、\*印は地区選出の全国委員) 役務分担 — 地区会長：宮脇 昭(横浜国大)、  
 青木淳一\*・生嶋 功\*・浦本昌紀\*・及川武久・ 庶務幹事：青木淳一(横浜国大)、会計幹事：  
 大島康行\*・大野正男・奥田重俊・奥富 清\*・ 奥田重俊(横浜国大)、例会委員：立川賢一(東大海洋研)・千羽晋示(自然教育園)、会報  
 北沢右三\*・木村 充・嶋田 饒・只木良也\*・ 委員：遠山三樹夫(横浜国大)・山岸宏(帝京大)  
 立川賢一・千羽晋示・手塚泰彦・遠山三樹夫

## 計 報

下泉重吉氏(都留文科大学長)は昨年12月に他界されました。謹んで哀悼の意を表します。

## 会 計 報 告

1 収入の部		1975年度('75.1.1~'75.12.31) 会計決算報告			1976年度	備 考
摘 要	予 算	決 算	差 引	予 算 案		
繰 越 金	97646	97646	0	195660		
地区会費	70650	154535*	27335	138945	*還元金 82125 地区会費 55700 会費収入 16710	
還元金	56550					
銀行利子	—	1324	1324			
合 計	224846	253505	28659	334605		
2 支出の部					1976年度	備 考
摘 要	予 算	決 算	差 引	予 算 案		
事 務 費	6000	5330	670	11000		
会 議 費	25000	18580	6420	30000		
会報印刷費	90000	0	90000	90000		
会報送費	25000	0	25000	65000		
謝 金	15000	6650	8350	25000		
通 信 費	18000	16285	1715	25000		
そ の 他	—	11000	-11000	—		
予 備 費	45846	—	45846	88605		
合 計	224846	57845	167001	334605		

1976.3.1現在 会員数(一般) 443  
 (学生) 41 計 484名

---

## 会報第25号

1976年11月10日 発行  
編集責任者 山岸 宏・遠山三樹夫  
日本生態学会関東地区会事務局  
〒240 横浜市保土ヶ谷区常盤台156  
横浜国立大学環境科学研究センター  
植生学研究室内  
TEL 045-332-0975  
印刷 不二美印刷  
TEL 03-441-9764

---