

問 例え 3 表で元村の検定法で 11 個の sample の中 3 回を除いて他は非有意となつた事が 50:50 仮説に適合するかどうか、即ち偶然の結果かどうかを検定されたかどうか。若しこれをしないときは判断には慎重を期さねばならないと考えるか? (鳥居西蔵) 答 検定はやつていない。

アズキゾウムシの産卵と空間の大きさとの関係 西山伊知禰 (九大・理・生)

動物の実験個体群において所謂非利用空間の大きさが密度効果に影響を与えるかどうかアズキゾウムシについて調べた。高さ 3 cm 直径 3, 10, 20, 30, 50 cm 夫々の円形容器にアズキ 2 g と共に、32 対入れた。その結果、所謂非利用空間の狭い程受精率は低下し、全産卵数、及び受精卵死亡率は増大した。(この増大は共にアズキ上に成虫がよけい集まる事によると思はれる。)アズキ上の孵化卵数は所謂非利用空間の増大と共に増えて行つた。以上の結果より密度効果は所謂非利用空間の存在により大きく影響を受け、高密度における密度効果を緩和する働きを示している。この事は野外における密度効果の働き方を調べる際に充分考慮すべきことであらうと思はれる。

問 (1) 非利用空間という言葉の意味を説明されたい。(2) reaction が強く行なわれる場と非利用空間とはどうなるか。(北沢右三) 答 (1) 石田 (1952) の用語に従つた。アズキゾウムシの産卵活動に「直接」利用しない空間の意味。すなわちアズキをらべたその外側に拡がっている空間である。しかし「非利用空間」といつても実際は交尾その他の活動に利用されており、従つてアズキ表面上の密度効果を緩和する働きがある訳である。むしろ「利用の状態又は程度の異なる空間」といつた方がよいかと思う。(2) reaction の程度による量的な差異として取扱つた方がよいかと思う。問 (1) 石田 (1952) の使用した非利用空間の言葉は、アズキの体積と云う限定的な意味しか持つていないことは、論文中に明らかである。西山氏は非利用空間が産卵・受精に影響したと云う今回の結果そのものが、この非利用空間と呼ばれた(石田によつて)そのものの中に利用空間が存在することを証明したが、今少し、その実体を究明されたら真の利用空間と非利用空間(必ず存在すると思う)が区別出来ないか。自分は *T. castaneum* で、略同様なことを明らかにした。しかもそれが行動(交尾, tunneling, 喰入孔道掘さく量, その他)空間としての意義をもつていられる点も明らかにした。(伊藤, 1953, 日本昆虫学会 6~7/11, 松山で発表予定) (2) 容器の大きさ(直径)をかえると、表面積が変わるが、体積(アズキの)と表面積は空間としてちがつた意味をもつてくるが如何? (伊藤正春) 答 所謂利用空間と非利用空間の別は、明確に分け得るものかどうか、ある密度でかりに区別出来るような結果が出たとしても、更に高密度の場合、今まで非利用空間と思われたものが次第に利用空間化されることはないであらうか。(2) 空間と云う言葉は動物が行動し得る範囲の意味に用いたつもりである。

Bamboo Container に於る底棲原生生物の移遷解析 栗原 康 (東北大・第一教養・生)

純率(順位第一の種類)の個体数の出現総個体数に対する割合と $\log. A$ (順位第一の種類)の個体数の $\log.$ を構成種集団の potential の表示と考へ、bamboo container (竹筒に水を貯へたもの)に発生する原生生物群集の遷移を、蚊幼虫侵入によつて攪乱された遷移と比較吟味しつつ解析を行つた結果、次の統計的事実を得た。(1) 遷移過程に於て一番最列に出現する群集は純率、 $\log. A$ は共に大となる。(2) 群集構成の変動時では純率、 $\log. A$ の値は共に小となるか或は共に比較的高い値をとる。(3) 安定した群集では前者のはほぼ中間の値が認められる。(4) 蚊の侵入下に於ける群集では(2)の場合に於ける値とはほぼ同様であるが、更に極端な値となつている。(5) 単一種より構成される群集では其の個体数は時間的に変動する。此等の事実は、一つの集団が遷移過程に於て安定或は不安定である為の条件を種集団の potential の増減の割合から誘導されはしないかと云う示唆を与える。

湖沼、濕原、草原、森林生態系の成層構造の比較 北沢右三 (東京都立大・理・生)

本州中部の 11 種の生態系を、主として栄養生成層と分解層を基にして垂直層に区分し各層の無脊椎動物

現存量, 個体数, order の数, 有機物現存量, 酸素量, 水分量及び生態気候図を比較すれば, (1) 食物と酸素が多い層に動物現存量が大で, 少い層に小である場合, (2) 食物と酸素が多いが現存量は小という場合, (3) 食物と酸素が少ない層に現存量が大である場合がみられる。(1) は富栄養湖にみられ (2) は地表ふきの小型で活動的で同化, 呼吸など代謝速度の大きな動物群にみられ現存量は小さいが生産の速度は大きく (3) は地中の深所にすむ甲虫幼虫などの大型動物にみられ, これらは低温と相まつて単位体積に対する代謝量が小さく活動性は小でゆつくり成長し, 現存量は大きいが productivity は小さい。食物の現存量は緑色植物の生産とバクテリアの分解の速度によりきまり, producer の productivity が大であつても分解が早ければ林床の litter や腐植の現存量は小になる。

問 尾瀬ヶ原を例として濕原に高低の別のある事を表解されたことは了解できるが, その低層は実は一般生態学における高層の内の下部と見られる。真の低層にして考対慮される必要があると見るが御意見は如何。(岸田久吉) 答 高層濕原 high moor→バクテリアによる分解おそく, 植物遺体は堆積して高層をなして泥炭堆積物を形成する。低層濕原 low moor→バクテリアの分解が盛んで遺体の堆積がない。このよるな意味で言葉を使用したので海拔の高い所に低層濕原がある場合もできるが, じつさい良い術語ではないと思ふ。

比較的安全した昆虫の自然集團の構造解析 加藤陸奥雄(東北大・理・生)

われわれが従来, 自然集團の形を表現するものとして用いてきた等比級数の法則, また, 集團の構成の類似を示すものとして取上げてきた相関法, さらに又, 構成分子の具体的な数量関係を示すに用いた百分率相関法等の手法は互いに一連のつながりをもつて, 集團の構造を示しているものであることを明らかにした。

即ち, 相関法による集團の類別化は, 百分率相関法を変形した百分率法による類別化と, その信頼幅を考慮に入れると全く相一致する。従つて, この百分率法によつて, 集團を構成する各分子の個体数は類別された集團の全個体数に対して直線関係をもつ。従つてまた, 各集團は全数に対し直線関係をもついくつかの分子により成り立っていると云える。もしそりであるならば, 或る一つの集團においてはその全個体数の如何にかかわらず, 適用される等比級数の法則 ($\log y + ax = b$) は常に同じ恒数 a をもつ筈であり, そのことがたしかめられた。

ショウジョウバエ自然集團の解析 松田達郎・加藤陸奥雄・吉目木三男(東北大・理・生)

加護坊山において前論文で分けた5つの群集区において, 新しく考案されたトラップを用ひて毎時間に来襲するショウジョウバエを全部採集してその日遷活動の観察を行つた。

5つの箇所でのショウジョウバエ群集は夫々異つており, それぞれの虫についてもその日遷活動は場所によつて異つているが一般的に云へることは概して朝方つくられる群集が夕方につくられるということであり, 日中はちがつた群集になる。即ち群集としてみた場合にも日遷活動としてのリズムがあることが分つた。しかもその原因は各場所における各昆虫の日遷活動がいくつかの型に分けられるが, その昆虫群が重なつて出現するとか単独に出現するということ日遷変化が現れることが分つた。

アリジゴクの分散と棲息密度との関係について 森下正明(九大・理・生)

この研究は動物の移動分散に関係する population pressure の測定, ならびに分散を妨げる障壁の強さの測定に手がかりを与えようとするものである。アリジゴク (ホシウスバカゲロウ *Glenuroides japonicus*) と 120×120 cm の砂場の中央に 1, 5, 10, 20, 40, 60, 70 と置いて, 作つた孔の分散状態を調べると, 密度が高い程広く分散して population pressure の働きを示す。最初置かれた場所を中心とする半径 10 cm, 20 cm…の円内に孔をつくる個体数の総数に対する百分率 y は, 特別の個体を除いて $y = 100 \left(1 - e^{-bsl\sqrt{N}} \right)$