

[シンポジウム] 植物社会学の基礎

Fundamentals of Plant Sociology

当研究会は去る3月16日、上記課題の下に、横浜国立大学宮脇昭博士を招き、シンポジウムをおこなった。まず1時間余同氏に植物社会学における基本概念についての講演をお願いし、講演終了後1時間半にわたって討論をおこなった。以下に講演および討論の内容を抄録する。両者ともに、抄録者が編集したものであるので、必ずしも話の進行順になっていない。また内容については抄録者に一切の責任のあることを付記する。なお、討論の項の◎は宮脇博士の、○は出席会員の発言内容である。

I 植物群落とは何か

生態学上、植物群落とは一定の条件下における特定の種の組合せをいう。北海道のサロマ湖のアツケシソウ群落や湘南海岸の砂丘におけるコウボウムギ群落などの特殊な場合を除けば、現実には植物群落は必ずいくつかの種の集合として捉えられてくる。われわれが実際に肉眼的に把握できる群落すなわち具体的群落を素材として、同じような種の組合せをもつ群落を組成表上にまとめ上げていくと、いくつかの群落の類型が認められるようになる。このように類型化された群落は抽象的群落であるが、植物社会学の基本的課題はまず群落の類型化にあるといえる。

II 群落の類型概念

植物群落の類型化には、次のようないくつかの方法がある。

(1) 群系 Formation A. von Humboldt 以来広く用いられて来た相親による群落の類型化である。このような植生区分は常に仮説的な性格をもち、それ以上の分析をなし得ないところに弱点がある。H. Walter は、この流れをくむ最後の英雄といわれる。

(2) シュシエ Synusie 分層群落ともよばれ、階層毎に類型化をおこなおうというものがある。しかし、たとえば、森林は下草を刈りとれば破壊されることで分るように階層毎に独立したものではない。このような群落の把握には生物学的な限界がある。ただし着生植物群落のような特殊な場合には適用できる概念である。

(3) 群叢 Sociation 優占種による群落の把握法であり、スカンジナビア学派により広く用いられ、日本でも、北大・東北大のいき方にみられる。この方法は局地的な群落の把握には有効であるが広い範囲の群落比較には無理がある。

(4) 群集 Association チューリッヒ・モンペリー学派のいき方であり、(3)とちがつて、

群落を構成するすべての種を同一レベルで扱い、ある群落に質的に結びついた植群すなわち標徴種によつて群落の類型化をおこなうのが特徴である。会社を例にとると、重役によつてその会社を評価するいき方が(3)の立場、会社の構成員全体からその会社を評価するいき方がこの立場であつて、そこには敢然たる哲学のちがひがある。ヨシがある。世界的に広範に分布するヨシ原をヨシ群衆だけでは解決しない問題を群集概念を用いることによつてアプローチし得る。さらに群集概念に重要なことは、あくまで質的・静的な性格のものであつて、何でも量化をしようとするある種の生態学とは必ずしも相いれないものである。標徴種概念はまさに質の問題であつて、他の群落にないことが条件である。自分が週に一回茶を飲む女性が、他の男とは全然つきあひがなければ、その女性は自分とは最も親密であるといえるが、他の男性とそれ以上にどんどんつき合つていけばその立場は逆転するであろう。しかし、最も重要なことは、標徴種とか区分種のような形式にこだわることなく群落全体の真の種の組合せを探ることにある。

III 群落の成立要因

しからば、このような特定の種の組合せはどのようにして起るか。群落成立要因は次の2様に分けて考えることができる。

(1) 外因 一次的秩序規制 ある立地におかれた種子が発芽し、生育するためには、まず、その土地の気候、土壌、動物等の要因がその植物の個体維持と種族維持にとつて許容できる範囲であることが必要である。

(2) 内因 二次的秩序規制 植物相互間の干渉作用をいい、これには競争、共存、忍耐の3要素がある。たとえば、横浜国立大学所有地に侵入した *Brigeron* 属植物は春先1㎡当たり17600個体を数えたが、半年後には76本に減少し、そのうちたつた30本が種本来の生育をとけ果実をつけたにすぎない。これは植物群落に二次的規制が働いたからに外ならない。従来あまり重視されなかつた問題に忍耐 *Geduld* ということがある。私が渡欧中に *Ellenberg* 教授と、コメスキは果して水辺の植物か乾燥地の植物かで議論したことがあるが、大ていの植物は自然界ではその生理的最適地に生育することはなく、乾燥地か湿地に追いやられ、忍耐を強いられているといつてよい。その証拠に、*Alopecurus* や *Bromus* を用いて、湿润区から乾燥区までの連絡試験区を作つて単植生育させると、両者ともに湿润地で最も旺盛に生育するが、混植すると *Bromus* は乾燥側、*Alopecurus* は湿润側で最高の生育を示す。一般にきびしい条件に耐えうる植物ほど自然界では適地での競争力が弱く悪環境に生育するものである。アカマツ・カラマツ・クロベ・ヒメコマツが岩石地や湿地にみられるのはこの理由による。これに対してブナは常に好適地を占めて森林を形成することはいちぢるしい。このように自然界で現実に生物が生存している領域を生態的最適域という。

植物群落は、上記諸要因の複合作用の結果として成立するものであり、単独要因によつて規制されるものではない。自然界における真の種の組合せは何であるかはこのような理論的基礎に立つて解析していかなければならない。

○忍耐 *eduld* と耐性 *tolerance* はどちらがうか。また生態的最適域という場合、最適の概念は不都合ではないか。

◎同じような意味である。また、後者については確かに最適というのはおかしい。厳密には、生態生育域というべきであろう。

○群落学の対象としての持続群落 *Dauergesellschaft* はどうして判定するのか。この根拠が稀薄ならば、群集を抽象・類型化できないのではないか。

◎現在の立地条件が続く限り成立すると認められる群落が持続群落であり、群集の対象である。

○立地条件が続く限りというが、群集があるということ自体が立地条件の変化を意味する。苦勞して測定し決定した群集は数年で変化するだろうし、ある場合には群集は質的なものが故に永久に地上から失われるだろう。このような群落の実態にもかかわらず、一様な原理で群落学を進めることは観念的であり納得しがたい。

◎具体的な場所にこだわりすぎることからその議論は生れる。群集は同一個所の群落個体が対象ではない。同様立地条件は方々にたえずくり返えしみられる。立地条件が変化しないというのはそのような場合も含めていうのである。

○遷移における動群集と群集の関係はどうか。終局群落と極相群落の関係はどうか。

◎群集は静的に把握するものであるから、群集レベルでの理解が得られてから遷移を考えることが正しい方向である。動群集といわれたものが、群集に組み入れられても差支えはない。また群集概念を極相群落のみに適用することはできない。私は現実には極相群落はないと思つている。

○講演者は植生連続説には否定的か。

◎立地条件そのものが連続であるのなら、植生を表面的、量的に促えた場合に連続説が考えられる。しかし、種群の増減は一般に不連続的である。したがつて、質的に見れば、群落として把握できる。この方がより自然が本質的に把握できると考えている。

○われわれは昨夏菅平の湿原調査をしたが、特有な種の組合せは必ずしも出てこない。現実に相当広範囲において特徴がみられない場合、組成表からはすべきなのか。

◎混生した部分が大きいのは、調査点のとり方に問題があつたのではないか。群落調査法は、安定した種群のところを押えることが肝心である。

○調査点のとり方に問題があつたとは思えない。自然のあり方として、2群集の両要素をもつようないわば中間型植生は当然あるだろう。従来中間群集の領域を故意にさけて来たのは、正しい行

き方とは思えない。

◎従来中間的なものは群集下の単位として扱われてきている。

○高層湿原ではブルト一つとつてみても微細な場所のちがいによるミスゴケの種のちがいがあるが、このような場合種の組合せはどのようにしたら認め得るか。

◎確かに高層湿原では凹所と凸所では群落学におけるクラスのちがいさえみられるだろう。従来は、大きな調査区で不均質な植生を一挙に扱ったきらいがある。今後は複雑な複合群落に対しては、できるだけ小さな調査区をとることが必要である。

○典型亜群集という場合の典型とは何か。

◎他の余分の植物をもたない群集という意味で、冒葉の上の典型ということではない。

○植生群が認められた場合、ランクの選択の根拠は何か。

◎分級学におけるランクづけに似てある程度主観的である。

○講演者の群落単位は細かすぎる。Splitter ではないか。群落の命名は現在は細分時代か。

◎そうではない。まとめの時代に入っているといえよう。

○われわれは新しい群落名を発表するのに自信がない。現状は群落名が困乱しているが、統一方向を打ち出すべきである。

◎最初は命名者に責任をもたせるために、群落名には著者名をつけることにした。それが形式にたよりすぎて混乱のもとになったようだ。少くとも現在は亜群集には命名者の名はつけない。本質的なことは命名よりも地域の植生の正しい把握にあることを忘れてはいけない。

〔清水建美 要約〕

阿寺溪谷採集会

奥原弘人

この度の採集会は植物分類地理学会と共催で6月9日に木曾の阿寺溪谷で行われた。参加者は併せて40名を越える盛会であつた。

前日夕方野尻駅前の庭田屋旅館に集合し京大の村田源氏から御挨拶があり、夕食後私から木曾谷の概観と阿寺溪谷の植物について概略を申し上げた。続いて参加者一同自己紹介をおこなつた後、私共地元の参加者は近くの菅田屋旅館に分れて泊つた。

明けて9日は曇一つを晴天で梅雨時を心配していたことは杞憂に終つた。朝食後カラーテレビ