

# 植 物 地 理 学 寸 評

清 水 建 美

T. Shimizu: A comment on plant geography

いうまでもなく、植物地理学は過去および現在における地表上の植物の分布とその法則性をとり扱う。沼田 (1953) によれば、植物地理学の嚆矢は、欧州アルプスやピレネー山脈などの垂直分布を記述したTournefort (1771) にあるとされる。爾来、Humboldt, Schouw, De Candolle を経て、やがて、植物地理学は Engler を代表とするフロラ地理学 (区系地理学) および歴史地理学 (系統地理学) の分野と、Warming, Rübel の流れをくむ生態地理学 (植生地理学) の分野に大きく分れる。現在、生態地理学は生態学のひとつの分野とみなされ、主として生態学者が扱い、一方フロラ地理学は分類学と密接して分類学者が扱うことが多い。

## 1. 植物地理学の対象

植物地理学が対象とする植物には、いくつかの素材が考えられる。吉良 (1953) の言葉を借りれば、それが終始古典的な立場であるかどうかはともかく、ひとつは分類学的単位 (種・属・科など) を素材とするものであり、これはフロラ地理学である。フロラ地理学がその地史的な展開過程を語るとき、歴史地理学が生まれる。フロラ地理学は、多かれ少かれ歴史地理学を背景として進められる。

植生の生態学的類型、つまり群系さらには生態系を対象とする分野は、生態地理学である。ここでは、植生を構成する種組成の相異は捨象され、優占種の生活型による植生の理解がその原理となる。Schmitthüsen (1961) によれば、「植生地理学の本来の研究目的は、植物や植物群落ではなく、各地方の景観とその景観を植物がどのようにおっているかについてである。」植生の歴史の変遷過程を解明するものは、古生態地理学であり、植物化石の検定や花粉分析等を通して過去の植生を復元し、植生の変遷をとり扱う立場がそれである。

植生把握のいまひとつの方法は、植物社会学的方法である。ここでは、群落単位 (群集・群団・群目・群綱・群界など) がその対象となる。1935年以来、群落つまり植物社会の分類はチューリッヒ・モンペリエー学派による標徴種群による分類法に統一されている。この立場における群落の把握の方法は、構成種の生活型や優占度は究極的には考慮されない点

において生態地理学と異り、構成種の組み合わせに基いて植生を理解する点においてフロラ地理学とは異質である。したがって、いわば、植生のフロラ的分類単位を素材とする第三の植物地理学が成立する。これが、Braun-Blanquet (1928, 51, 64) の群集地理学 Synchorologie (鈴木訳は、群集分布学) であり、群集地史学 Synchronologie であると私は理解している。群集地史学が、その言葉の正しい意味において歴史地理学や古生態地理学から独立し得るものかどうか、私には判断がつかない。

これらの相互の関係は次表のように示される。群集地理学は、当然のことながら Braun-Blanquet にその源流をみるが、植物社会学の中における地理学的側面はまだ十分には究明されていない。

表 1 植物地理学の区分

|     | 種                                         | 群 集                         | 群 系                                                |
|-----|-------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| 空間的 | フロラ地理学<br>floristic<br>plant<br>geography | 群集地理学<br>synchoro-<br>logy  | 生態地理学<br>ecological<br>plant<br>geography          |
| 時間的 | 歴史地理学<br>historical<br>plant<br>geography | 群集地史学<br>synchrono-<br>logy | 古生態地理学<br>palaeoeco-<br>logical plant<br>geography |

## 2. 群集地理学

フロラ地理学の研究は、個々の植物種の分布を地図上に表現することから始まる。それがどんな単位であれ、ひとつひとつの分類群の分布圏を地図上に重ね合わせていくと、いくつかの植物が類似した分布域を示すことが分る。こうして認識される地理的な区画が、植物区系であり、植物区系の認識はその成立の理由や過程を求めて必然的に歴史地理学へと発展する。植物区系は、地理的なひろがりに従って、地域 floristic district, 区系区 floristic province, 区区域 floristic region, 区系界 floristic kingdom などのカテゴリーにまとめ上げられる。これらの区系は、それぞれに固有植物によって特徴づけられ、隣接区系との間には一定のフロラの滝が認められる。この場合、指標となる分類群はどのランクであっても構わないが、上位ランクたとえば科の固有性ほど

意味は大きい。南西諸島を除く日本列島の暖帯ないし亜寒帯領域は、フロラ地理学的には日華区系統に入れられるが、これは北のシュミット線および宮部線、南の渡瀬線によって境されることがほぼ定説になっている。しかし、日華区系統内の解釈、つまり区系区や区系地域については、とり上げる植物の種類如何によってさまざまである。いずれにしても、原理的には植物帯や森林帯とは直接の関連はない。

これに対して、群集地理学は、群集や群団あるいは群網を素材として同じように地理的区分をおこなう。Schmithüsen (1961) は、群集地理学のカテゴリーとして、変群集、群集、群団、群目、群網によってそれぞれ特徴づけられる生育区 Wuchsdistrikt, 地区 Bezirk, 地方 Provinz, 圏 Kreis, 界 Reiche の5段階を提案した。そして、最大の空間的単位である植生界は、フロラ地理学における区系界と一致すると述べている。つまり、北半球を例とすれば、全北植物区系界に相当する植生界すなわち全北植生界が認められ、それは、ヌマガヤオオカニツリ群網、ホロムイソウヤチスゲ群網、コケモートウヒ群網、ミズナラブナ群網によって特徴づけられるという。この関係は、あたかもフロラ地理学における全北植物区系界がヤナギ科、カバノキ科、クルミ科などの高次分類群によって特徴づけられる事実と類似する。

続いて Braun-Blanquet (1964) は、その著書「植物社会学」中の「自然の植生域」の項で、区 Distrikt, セクトル Sektor, プロビンツ Provinz, レギオン (植生圏または植物社会圏) Region の4つのカテゴリーを示した。ちなみに、1928年および1951年版の氏の著書にはこの項は見当たらない。これら4階級は、Schmithüsen の生育区、地区、地方、圏にそれぞれ対応するものである。

わが国では、その植物的自然のきわだった複雑さの故に各地のフロラおよび群落の調査はまだ十分に行き届いた段階にはない。かつて、鈴木 (1952) が述べた「組成的に組み立てられた東亜極盛相森林の分類体系は、現在のところ群団以上クラス・オールドのような高級単位までには到達できない」状態は現在にも該当するように思われる。事実、最近のわが国における植物社会学の成書、たとえば佐々木 (1975)、大場 (1975)、宮脇 (1977) らの著作の中には上記のような群集地理学的解説はみられない。ここでは、群集地理学は、生態地理学といちじるしく接近して、日本列島はヤブツバキ群網域、ミズナラブナ群網域、コケモートウヒ群網域に区画され、

いわゆる森林帯との一致をみる。群網域という概念は、群集地理学のカテゴリーのいずれに相当するのであろうか。このような群網域の立て方は、生態地理学における照葉樹林帯、落葉広葉樹林帯、亜寒帯針葉樹林帯をそれぞれ群網域の名でよびかえたにすぎず、固有の植物社会学的原理に基いたものとは、私には思えない。植物社会学が群落を分類するに当って、上級単位であれ下級単位であれ、相観や環境によってではなく徹底して種類の組み合わせを基本的な方法とする以上、生態地理学やフロラ地理学を超えた新しい自然認識の方法が生れることを期待したい。

いうまでもなく、これらの群網域には、上記の極相林を代表する群網のみならず、さまざまな数多くの群網や群目が含まれる。こうした群落単位を総合的に評価しながら、たとえば、新しい植生圏を導き出すことが、ひとつの群集地理学のいき方であろう。この意味において、Braun-Blanquet (1964) の欧州における群集地理学的考察は注目される。氏によれば、植物社会圏においては、植物社会学的な区分は、植物帯ではなく分類群区分つまりフロラ地理学的区分と一致するという。

### 3. 亜高山帯の植物地理

次に、日本のひとつの植物帯をとり上げて考察してみよう。周知のように、いわゆる亜寒帯領域には、最暖月の平均気温 $10^{\circ}\text{C}$ の等温線を北限として針葉樹林が成立し、北半球では北方針葉樹林帯と称する世界最大の群系を展開する。この群系における優占樹種をフロラ地理学的にみると、欧州では *Picea abies* と *Pinus sylvestris*, アジア北部では *Picea obovata* や *Pinus sibirica*, 北米西部では *Pinus contorta* や *Abies lasiocarpa*, 北米東部では *Picea glauca* や *Abies balsamina* や *P. mariana* となっており、それぞれ欧州-シベリア区系統、東シベリア区系統、北米西岸北部区系統、北米東岸北部区系統を特徴づけている。日本の亜寒帯針葉樹林群系は、北海道のエゾマツ・アカエゾマツ・アカトドマツ・アオトドマツ、本州亜高山帯のシラビソ・オオシラビソ・コメツガなどいずれも日本の固有種あるいは準固有種によって占められる。しかも、ツガ属の分布や普遍的な林床植物であるズダクシュヤツバメオモトの分布が示すように、日本の亜高山帯はタイガや北米の針葉樹林と共通する種は比較的小さい。たとえば、北アルプス乗鞍岳のシラビソ-オオシラビソ林には40~50種程度の種子植物が見出されるが、北方針葉樹林域と共通するものはマイヅルソ

ウ・ミツバオウレン・コミヤマカタバミ・ツマトリソウぐらいなものでその数は1割程度でしかない。したがって、フロラ地理学的には、日本の亜高山帯は高山帯と異って日華区系統とみるのが自然である(村田1977)。

興味あることに、北方針葉樹林域でおしなべて優勢を示すトウヒ属植物は、本州の亜高山帯では優占せず、トウヒ・イラモミ・バラモミは、シラビソ・オオシラビソ林域に点在し、一方、ヒメバラモミ・ヤツガタケトウヒ・ヒメマツハダは八ツ岳、南アルプス山塊の一角にわずかに産するに過ぎない。

ところで、日本の亜高山帯常緑針葉樹林は、植物社会学的にはシラビソ・トウヒ群目として扱われ、高山帯のハイマツ・コケモモ群目と合一されて、北半球の亜寒帯・亜高山針葉樹林帯の群網であるコケモモ・トウヒ群網をつくるとされる(cf. 大場1975)。そして、地理的には亜高山帯はコケモモ・トウヒ群網域、高山帯は高山草原とハイマツ群落域として個別に取り扱われるか、あるいは、両者ともにコケモモ・トウヒ群網域とみなされたりする。ちなみに、宮脇編の「日本の植生」には両様の扱いがなされている。

この場合、コケモモ・トウヒ群網の標徴種として挙げられる種は、(1) 北方針葉樹林全体にわたって広く分布するコミヤマカタバミ・コフタバラン・コイチャクソウ・リンネソウ・スギカズラ・タチハイゴケ・イワダレゴケ・チシマシツボゴケ・オオフサゴケなど。(2) アジア北部から北米北部に分布するゴゼンタチバナ・コガネイチゴ・ヒメマイヅルソウ・ヒメタケシマラン・エゾノヨツバムグラなど。(3) アジア北部に分布するジンヨウイチヤクソウ・ヒメイチゲ・セイタカスギゴケ。(4) 日華区系統ないし日本固有のタケシマラン・ミヤマフタバラン・キンチドリ・ゴヨウイチゴ・ヒメゴヨウイチゴ・コバノイチヤクソウ・ゴカヨウオウレン・コイチヨウラン・ハクサンシャクナゲ・ヒメウスノキなどであってさまざまな分布型をもつ種が登場する(宮脇編「日本の植生」より抜粋)。

これを要するに、群集地理学的には日本の亜高山帯は、フロラ地理学の立場とは異って、結果的には生態地理学的取り扱いと同軌に扱われるということになるが、なお、いくつかの問題が残されているように私には思われる。ひとつは、植物社会学的ヒエラルヒーは、徹底して種の組み合わせの相異を規範として構築されたものではなかったかということである。そうならば、日本の亜高山帯におけるコケモ

モ・トウヒ群網は、欧州・東シベリア・北米のそれとは対応的なものであって、同一の群網とはなり得ない。鈴木(1975)が述べているように「群目以上になると、種の段階での組成の特徴が出にくくなり、属・亜節・節といった分類群の階級のもっと高次のもののむすびつきによって、はっきりときまる植生単位ということができる」というのであれば、トウヒ属・スノキ属を標徴属として日本の亜高山帯の常緑針葉樹林は北方針葉樹林と同一類型のものとみなすことも可能であろう。次に、日本のコケモモ・トウヒ群網の設定に際し、上記のように大系統も分散手段も分布域もまるで異った多様な植物群が等価値の標徴種として扱うのは生物学的にみて妥当な方法かどうかということである。たとえば、シラビソ・トウヒ群目とコケモモ・ハイマツ群目は、日本あるいは日華区系統における固有の種子植物を標徴種として固有の群網にまとめ、次いでイワダレゴケやチシマシツボゴケなどの北半球に分布する蘇苔植物を標徴種として、上位の群界を構成するといった関係が想定される。第三に、前述したように、群目域・群網域といった地理的概念の新しい定義づけが必要ではないかということである。

ここでは亜高山帯を例として、私の率直な印象を述べてみたが、温帯域や暖帯域についても同じように整理すべき課題があると思われる。私は、群集地理学の原理が確立され、植物的自然の新しい解釈、たとえば地球的規模における群集地理区分図(植生圏図)の出現を心から期待している。この稿は、ひとりのフロラ地理学の研究者の立場からの群集地理学愚感である。

#### 文 献

- Braun-Blanquet, J. (1964) 植物社会学 (鈴木時夫訳1971) 朝倉書店, 東京  
吉良竜夫 (1953) 生物地理 新地理学講座 第4巻 朝倉書店, 東京  
宮脇昭編 (1977) 日本の植生 学研, 東京  
村田 源 (1977) 植物地理学に見た日本のフロラと植生帯 植物分類, 地理28: 65~83.  
沼田 真 (1953) 生態学方法論 古今書院, 東京  
大場達之 (1975) 日本の植生 図詳ガッケン・エリア教科事典8 学研, 東京  
佐々木好之編 (1973) 植物社会学 共立出版, 東京  
Schmithüsen, J. (1961) 植生地理学 (宮脇昭訳1968) 朝倉書店, 東京  
鈴木時夫 (1952) 東亜の森林植生 古今書院, 東京  
—— (1975) 群集事始め 長野植研No. 8. 1~10.