

## 最近のナラタケ分類事情

— 森林総合研究所での研修から —

### 1 はじめに

平成8年9月から11月までの3ヵ月間、農林水産省森林総合研究所の、きのこ生態研究室で「きのこ類の分類と生理・生態」について研修を受けてきました。その間、日本菌学会の菌類採集会に参加し、様々なきのこを採集して同定していただく機会に恵まれました。

その採集会の最中、ブナ林でナラタケが大量に発生している光景を頻りに目にすることができました。しかし同じナラタケでも、柄が太くがっしりしているものや貧弱なもの、ツバが大きいものなど、形態に非常に幅があることに気がきました(写真-1~2)。

「原色日本新菌類図鑑」等によると、日本に存在するナラタケ属のうち、ツバのあるものはナラタケ1種のみ掲載となっていますが、実際に変化に富んだ形態を目にすることで、ナラタケの分類に興味を抱きました。そこで現在のナラタケの分類についての研究が、どのように進められているか調べてみたところ、多くの知見が得られていることが分かりましたので、簡単に紹介します。

### 2 ナラタケの生理・生態

ナラタケは、キシメジ科ナラタケ属に属するきのこで、日本だけでなく世界的に分布しています。日本でも古くから食用きのことして食べられており、ボリボリ、ナラモタシ、オリミキ等の地方名

が多いことから、いかに人々に親しまれてきたか伺えます。長野県内でも、シーズンになるとナラタケの水煮などが土産物屋に並ぶ地域もあり、非常に人気のある野生きのこです。

その反面、ナラタケは林木や公園樹を枯死させる「ならたけ病」の病原菌として知られており、林業関係者などを悩ませています。ナラタケの菌糸は、黒い針金のような根状菌糸束の状態に土壤中に広がり、樹木の根などから侵入して腐朽させ、ついには枯死させてしまいます。驚いたことに、この根状菌糸束は同一個体で15haもの面積を占めるものがあり、世界的な科学誌の「ネイチャー」で「世界最大の生物」として報じられました。その根状菌糸束の生重量は15haで10t以上で、樹木に侵入している菌糸も勘定に入れると、その10倍の100tに及ぶといわれています。

また、健全な樹木を襲うほど寄生性の強いものや、衰弱した樹木を襲う比較的寄生性の弱いもの、主に倒木や伐根などから子実体を発生させる木材腐朽菌的性質の強いものなどがあり、その病原性の強弱には非常に幅があります。一方、オニノヤガラやツチアケビなどの無葉緑ランに内生菌根を作って共生するなど、多様な生態も知られています。さらに、ナラタケの菌糸は発光する性質もあるなど、話題に事欠かないきのこです。



写真-1 倒木に群生したナラタケ



写真-2 地際から発生したナラタケ  
(柄が太く長い)

### 3 ナラタケの分類の現状

現在学名の付いているきのこは、子実体のヒダやツバ等の有無やその形状などの「肉眼的形態」と、胞子や担子器の形や色などの「顕微鏡的形態」の2つの形態的特徴が分類の主な決め手となり、世界中の既存種の標本と比較検討された上で学名が与えられてきました。

しかし、形態的に分類され、今まで同一種とされてきたものの中にも、互いに交配しない菌株のグループが存在することがあります。互いに交配しないということは、種の定義上の根本的な条件ですから、このようなグループも当然個別に種として認められるわけです。それらの種は「生物学的種」と呼ばれ、形態を基に分類された「形態学的種」と便宜上区分されています。しかし、同一の形態学的種内での形態の個体差は、どの種でも少なからずあることから、その中で交配するか否かは今まであまり検討されてきませんでした。

そのような中で、ナラタケに関しては、ならたけ病の研究の進展に伴って、病原性の強弱や子実体の形態の変異が大きいことが分かってきたため、生物学的種の解明が近年急速に進められてきました。その結果、ヨーロッパ・北アメリカ・オセアニア・日本など世界各地で多くの生物学的種が見出されました。その後、各地域共通の生物学的種が確認され、子実体の形態的特徴とも関連付けられて学名が命名されたものは、現在十数種にのぼっており、まだあまり調べられていないアジアを中心に今後も増える見込まれています。

日本では、ナラタケの生物学的種は現在6種報告されており、これらのうちの4種は、既に学名が付けられているヨーロッパの種と共通であることが明らかにされています。また、ナラタケを形

態的に数種に分けて掲載している本がいくつかありますが、これらの形態的特徴と生物学的種との関係については、まだはっきり分かっていません。

現在、世界各地で、ナラタケの各生物学的種とならたけ病の病原性の強弱との関係が調べられています。ヨーロッパでの研究によると、日本と共通の生物学的種の病原性は、表に示したように明らかにされていますが、それらが日本でも同じ病徴を示すかどうか、現在調べられています。

### 4 おわりに

ナラタケはポピュラーな食用野生きのこであるため、菌床による周年栽培化の検討が北海道林産試験場など進められていますが、病原性の問題があるため、樹病学の研究者などは栽培化を危惧しています。したがって、ナラタケを栽培するにあたっては、栽培施設からの胞子の飛散を防ぎ、廃菌床を焼却あるいは堆肥化するなどの対策とともに、各生物学的種と病原性との関係を明らかにし、病原性の弱い種を育種材料とすることが必要とされています。

多様な生態を示すきのこは、ナラタケ以外にも数多く存在します。たとえば、同じ種の毒きのこでも共生する樹木の種類によって毒性が違っているとわっているものがありますし、菌根菌の中にも、腐生性を併せ持ち、種内でその性質に幅があるものがあります。こうしたきのこの生理・生態が解明されてくるにつれて、新たな生物学的種が見出されるかもしれません。

きのこの分類はまだ歴史が浅く、名前の付いていないきのこが数多く存在する一方で、既存の種でもまだまだ分類の検討の余地があることが、今回の研修を通じてよく分かりました。

(特産部 大矢)

表 ナラタケの主な生物学的種と病原性の関係

種名	寄主・発生場所	病原性	日本での分布
<i>Armillaria mellea</i>	広葉樹	強	全国（北海道は稀）
<i>A. gallica</i>	針葉樹、広葉樹	強～弱	関東以北
<i>A. otoyae</i>	腐朽材、地表、広葉樹	弱	全国
<i>A. cepistipes</i>	腐朽材、地表	弱	全国

注) 病原性等との関係はヨーロッパにおけるものである。