

我が国近代学術黎明期の埋れた菌類学者 田中長嶺 の研究

An Achievement of an Unknown Biologist, Nagane Tanaka, on Fungi in Meiji Era

中 條 長 昭* ・ 菊 山 功 嗣

CHUJOU Nagaaki and Koji Kikuyama

*西尾きのこ会 (Nisio Kinoko-Kai)

Abstract: An achievement made by a biologist whose name was Nagane Tanaka and who lived at the beginning of Meiji era was examined. He studied biology in Tokyo and was especially interested in the biology of fungi. Instead of the traditional taxonomy, he classified fungi growing in Japan by the method of the western taxonomy. Though his accomplishment can be evaluated to be distinguished even now, his works have been known only to limited persons in Aichi probably because of his less academic background and few researchers on this field..

In this paper his publication and precise sketches on fungi kept mainly in old families in Aichi are presented and his academic contribution is discussed.

keywords: Fungi, Biologist in Meiji Era, Taxonomy of Fungi

1. はじめに

我が国における幕末・明治維新時の生物学は、長いあいだ東洋の本草学に依存してきたために、西洋の近代学術の流入で学問に携わる学者・研究者はその学理の扱いに混乱していた。

博物学者の中には早くからシーボルトに師事、西洋の生物学をいち早く吸収、近代学術の考え方に乗り換えた伊藤圭介のような学者もいたが、多くはその学理の解釈に戸惑い、中でも高等菌類(きのこ)は本草学で植物に付随する生物として扱われていたため研究は遅れ、とくに菌類の分類については概念すら無かった。西欧の論文できのこは独立した生物と知り、分類や生態の研究が始まったとされている明治中期までの菌学史研究は遅れ、文献も少ないため不明瞭のまま推移している。

しかし明治初期、愛知県で西洋式の菌学者が活躍していたとの情報があり調べてみると、越後長岡出身の田中長嶺(1849~1922)が、三河山間部の困窮救済の殖産事業として、椎茸栽培の技術指導のため本県に移住、多くの資料文献を残していた。

これ等の資料をみると、これまでの菌学史の空白を埋める多くの文献や記録が含まれており、これらから、長嶺は無名に近いが明治初期の近代菌類学黎明

期の先駆者であることが明らかとなった、

田中長嶺は製炭・染色産業で「明治期の殖産運動家」と言われ殖産技術開発に貢献したことで知られるが、菌類学での功績はほとんど知られていない。

世界初の椎茸の人工栽培法の開発・普及や、当時わが国では知られていなかったきのこの生活史を海外文献で学んでこれを広め、同時に早くから菌類の分類法確立にも務めていたのだ。

しかし、菌類学界や菌類関係者の間では菌学会報の「菌類図鑑に挿絵を描いたきのこの絵の上手な絵師」や、「椎茸の人工栽培研究者」程度の認識で、近代学術移行時、菌学進歩にはたした功績業績について意識的に伏せてきたのか、知られてこなかったのが不思議である。

このため本報では、田中長嶺の再評価が必要との結論に至り、今回掘り起こした資料等を参考にこの研究者の事績の調査結果を報告する。

2. 愛知県に多くの資料が存在していた

明治初期における菌類学史の重要人物、明治の殖産運動家でもある田中長嶺の研究のため、西尾市立岩瀬文庫や、菩提寺聖運寺(西尾市)、三河山間部の伝習地を調査したところ、数百点にも及ぶ研究資料

や絵図、報告書、120年前の孢子などの標本類、明治20年代の分類表などがあった。

そして明治25年、椎茸栽培伝習に訪れた三河での指導記録を栽培手引き書として、「香蕈培養図解」を出版している。我が国で初めて「きのこの孢子・菌子・担子器の検鏡図」を紹介しており、菌類学上の資料・情報をもたらしていることが判明した。

また、長嶺の経歴については、一部判読し難いが、当時懇意にしていた西尾市の聖運寺 泉和尚が「田中長嶺翁経歴書」と題し詳細に記録していた。

経歴書によると、長嶺は越後長岡の貧しい農家の六男として生れ、幼少のころは他家に預けられて育つ。青年期には絵師や医学を目指すも断念、農業に従事しながら植物やきのこを写生、食用きのこの栽培法研究に取り組んでいる。

この頃、高価に売れる椎茸を栽培しようと、人工栽培法の研究に没頭したが、越後では「読むに書なく、聞くに師なし」で限界を感じ、明治15年きのこの学術情報を求め上京している。

当時、天産物類を所管していたのは内務省物産局で、ここに情報を得るため訪れている。時の物産局長田中芳男はひた向きにきのこの栽培による殖産を目指す田中長嶺の熱意、人柄に惚れ込み入魂となり、強力な支援者となっている。芳男は明治維新政府の経済政策を指揮する実質的な責任者で、その手腕は高く評価された実力者。幅広い人脈をもっていて、長嶺の希望する菌類研究のため東京帝国大学教授田中延二郎や、内・外務省の官僚を紹介、便宜を与える一方、山間地での殖産興業には製炭（木炭）事業も有望との情報を提供、当時から優良炭であった備長炭や佐倉炭など主要産地における生炭技術の調査、研究を官命で依頼、報告を求めている。このことで彼は資金を得ると共に、製炭と椎茸栽培業の殖産指導者となることに繋がった。

当時、木炭製造は、現代の石油産業にも匹敵する重要産業で、普及にはその技術改良が必須の要件であった。この調査を拝命した長嶺は、それまでの勘に頼った炭焼き技術から、科学的な炭化理論で生産する「田中式改良炭焼き技術」を確立、そしてこの製炭法は全国に普及、山村の貧困解消に寄与する功績を残しているのだが本論文は「高等菌類研究をテーマ」としているのが省略する。

長嶺が菌類研究に着手したのは維新当時「きのこの栽培を可能に」との願いから始まっている。だが、当時の学問「本草学」での学術では、きのこの生活

史すら未解明の時代であり、その実験・研究は失敗と試行錯誤の連続であった。しかも、それを解決してくれるべき「書も無く、資料も無く、研究者もいない時代」であった。新しい学術である西歐文献の吸収に望みをかけたものの、越後の山村ではそれも叶わず、情報を求め上京を決意する。

当時、高等菌類学の研究は、他の動物、植物の生態と異なり「発生期、発生場所が不明確、発生しても間もなく消滅してしまう生物」であり、参考資料も少ないところから研究が難しく、当時から取り組む者は稀であった。近代学術によるきのこの生活史解明や系統だった分類研究に着手する者はほとんどいなかった。このため、明治30年代までの近代学術による系統だった高等菌類の基礎研究の記録や資料は少なく、分類に関する記録も見当たらなかった。

ただ生態については椎茸栽培を目指す一部の者が、生活史の知識が無いままきのこの生態を模索、我が国の高等菌類研究は、本格的に取り組む学者が現れる明治後期まで進展しなかったとみられる。

3. 我国初の近代学術黎明期

長嶺の「高等菌類分類表」を発見

我国で最初に近代菌類学によりきのこの分類が行われた時期は明治末期とされているだけで、最初に着手した人物 時期等についても正確な資料が無く明らかでなかった。

しかし今回、田中長嶺の業績足跡を訪ね北設楽郡で現地調査をしていた際、近代学術黎明期である明治十年代研究した、孢子を基準に子実体の形態を加え分類する長嶺直筆の分類表を発見、入手した。

この分類表は明治後期に採用された正式の分類とは分類法が違うのと、菌種数が少ないことから、それ以前に取り組まれていた未完成で研究途中の分類表と見られ、学術的価値評価は難しい。

幕末まで東洋学術本草学に依存していた我国の学術にはきのこの菌糸や孢子の概念はなく、少なくとも明治十年頃まで知られていなかった。長嶺は明治十五年にはすでに東京帝国大学の研究室に出入りし、新しい海外の学理、論文等の情報を得、当時、我が国には数台しかない帝大の顕微鏡も使用し、孢子・担子器・菌糸等、多くの検鏡図まで残している。最新の学術的知識を持つ長嶺が研究を続け作成し、時期も明治二十年代と分かる分類であり、菌学史上の資料価値が高い。

この資料を保有していた人によると、明治25年、

祖父が長嶺の講習会で伝習生として指導を受けた際に、「伝習生数名との懇談時、きのこの種類についての質問に応じて、研究中と前置きしながら、この表を書いて説明をしてくれた」と、語っていたという。

まだ調査、研究途上の未完成の分類表とは言え、日本の菌学史上初めて近代学術を踏襲し、誰も発表していない時期に系統だったきのこの分類に取り組んだもので非常に興味深い。菌学史を知る上でさらなる研究が必要な資料である。

4. 胞子の色で茸を分類

この分類表の分類法を精査してみると、まず、胞子の色を白色・褐色・黒色・赤色・紫色の五色に分け、それぞれを白子類、褐色子類、黒子類、赤子類、紫子類と名付け、5系統に分類している。これを肉質・木質・硬軟質・皮質別に分類、さらにヒダや柄部の形態的特徴を加味し、55属に分類している。

これらを分類した属名の一部には、海外属名がそのままカナ表記で扱われたものがみられるが、これは西欧式分類法を参考にし、研究していたことの表れであろう。また、和名の多くにも、現在使われていない菌名で記述されており、現代表記の菌名にすべて合致させることは難しい。

この長嶺式分類法は、本人が苦労したであろうが、残念ながら現在では採用されていないので、往時の学術水準や分類の考え方を知る資料として興味深く、継続して研究すべき資料である。

なお、現代の分類法として使われていない分類法とは言え、生物の分類法はその国によって、また時代、解釈の変転等によっても移行しているので、一時期でも使われていたものか、発表する前の個人的に分類していたものかを判断するには資料が不足し、不明である。

それでは、長嶺のこの研究が帝大教授との共同研究でありながら、黙殺されたとすればその理由はなぜか。

戦後まで彼の事績・功績の大半が、ほとんど伏せられていた形跡もあり、それに関係するためとも考えられる。いずれにしても研究情報の少ない菌類学の黎明期に、いち早くこうした研究に取り組んだ長嶺のパイオニア精神には頭が下がる。

5. 我が国最古とみられる菌類標本

この調査で長嶺の分類研究の基礎資料にもなったであろう、120年前の菌類標本〈図1〉も見つかっ

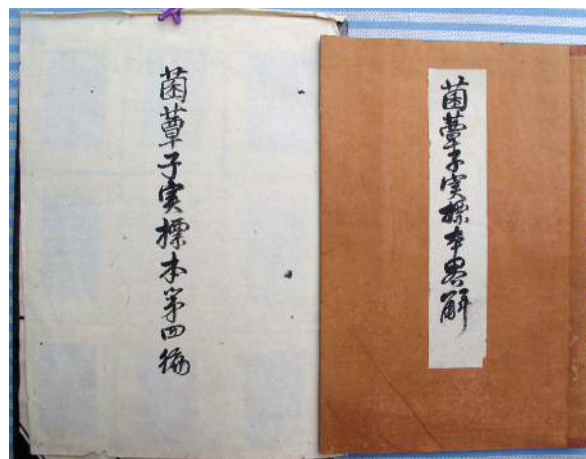


図1 我が国最古とみられる菌類標本

た。これは明治19年までに新潟県等で採集、33年に整理製本された「茸子実標本略解」(図2)と名付けられた標本である。長嶺の墓碑のある西尾市の聖運寺で発見された。

この標本は長嶺が新潟県で採集した36種のきのこの子実体・菌糸体や胞子紋をガラス板に膠着させたもので、往時の近代高等菌類学の研究水準や、高等菌類学のパイオニア長嶺が修得した学術水準を知る大変重要な資料である。このような我が国最古と見られる菌類標本が、巷間に残っていたこと自体奇跡で驚異的である。

また、付録の目録本には菌名、採集日、採集場所と食毒についての表記も記述されている。これは最古の高等菌類標本と言うだけでなく、標本としての形態が整えられているので、学術標本としての価値もある(図2)。

他の資料でも見られるが長嶺の几帳面さや、習得した近代高等菌類学の研究水準、高等菌類学の理解

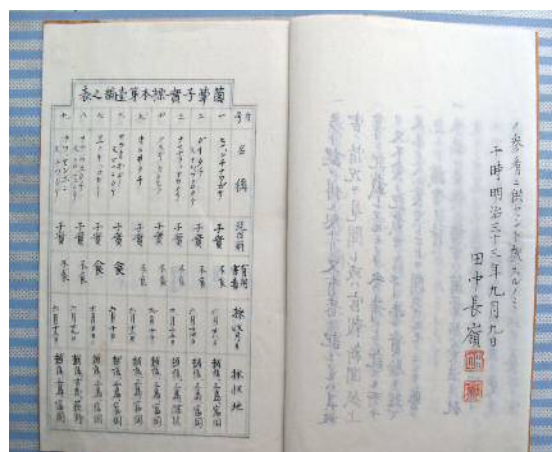


図2 菌類標本の目録
(採集や標本について詳しく説明がなされている)



図3 標本の一例
(一部破損しているが、現存する菌類の孢子・菌糸標本としては、最古のものと思われる)

度の高さが窺える。

また、標本の目録解説によると、その一部は110年前の明治23年に開催された第3回内国勸業博覧会に展示された標本である。一世紀以上を経た現在も、孢子紋が実に綺麗に残っている貴重な標本である(図3)。

6. 近代菌類学史上初の「日本菌類図説」発刊

長嶺はこの翌年、近代菌類学の基づくわが国初の本格的な図鑑「日本菌類図説」を田中延二郎帝大教授と共著で出版、菌類学に貢献している。

戦後、この出版物の存在を知った日本菌学会では想像以上のレベルの高い内容に関心を持つも、当時、長嶺の資料は未精査であったため、「図鑑は田中帝大教授が著し、長嶺はきのこ絵図を描いた絵師」と、誤解釈している。帝大の学士と無名の人物との共著本では、そうした解釈になるのもやむを得ないことか。

実際はこの本の発刊を希望したのも長嶺で、**第一編(上)**のきのこに関する記述と絵図は長嶺が担当。植物疫病菌を纏めた**第一編(下)**は田中延二郎教授がドイツ留学時に勉強した植物疫病菌について記述、その絵図を長嶺が書いている。

これは長嶺の実績や、残した出版原稿や下書き等からも明らかで、表紙も長嶺が担当している。テングタケに蛇が巻きついているものをモチーフにした

表紙絵の下書きが残されている。

明治24年にはこうした実績から長嶺は、内務大臣の口利きで、宮内庁御料局に菌蕈類製造研究、花卉果実画写生業務嘱託の命を受け奉職している。

7. 椎茸栽培研究で世界に先駆け 菌糸体の人工接種法を開発

長嶺は菌類の基礎知識を習得したことで、当時、非常に高価であった椎茸の人工栽培の可能性に確信を持ち研究に没頭、明治15年、同時進行していたマッシュルーム栽培に日本人として初めて成功し、新たな知見を得、明治18年には椎茸菌糸体の人工接種による栽培法を確立している。

明治23年に良き理解者であり、支援者でもある田中芳男物産局長の勧めで第3回内国勸業博覧会に出品している。博覧会では椎茸人工栽培法を始め、松露・キクラゲ等の栽培法を学術的な説明で展示、進歩賞を受賞した。長年研究してきた栽培技法が、この時やっと公に認められたのだが、ただこの栽培技法は当初、なぜか普及しなかった。

しかし、これに目を付け働きかけたのが三河衆の長古橋暉兒である。疲弊していた三河山間部の殖産事業に椎茸栽培の導入を図るため、宮内庁にこの長嶺の栽培技法の伝習を請願している。

明治25年5月、これが許可され、長嶺が伝習に訪れ、世界初の椎茸の人工栽培法は三河28ヶ村から始まった。この年伝習内容を手引き書「設楽郡 香蕈培養図解」(図4)として纏め、出版している。



図4. 田中長嶺が明治二十五年伝習地で披露した椎茸栽培手引き書「香蕈培養図解」



図5. 我国で初めて印刷物に掲載された「きのこの菌糸・胞子の検鏡図」

この本には最新の学理である胞子・菌糸・担子器について検鏡図付き（図5）で解説されている。きのこの検鏡図がこれは我国で初めて印刷物に掲載されたものである。

このように長嶺の栽培法は、従来の神頼み栽培法と違い、学理に基づく栽培技術のため、何れの村でも予想以上の収穫を見ている（図6）。

この三河での好成績はその後各県に伝わり、明治30年からの十年間、長嶺に椎茸と炭焼きの伝習依頼が相次いだ。この頃が長嶺の最も活躍した時期で、全国百ヶ所以上の地域を東奔西走、指導している。



図6 椎茸栽培手引き書「香蕈培養図解」の栽培作業 解説絵

8. まとめ 田中長嶺の業績

菌類学の黎明期に長嶺が果たした功績は、菌類関係だけでも数え上げるに枚挙がないほどみられる。主なものを要約すると以下ようになる。

- (1) 日本で初めて帝大教授と近代学術の菌類図鑑を共著し発刊。
- (2) 高等菌類の胞子、菌糸、担子囊（器）の検鏡図を掲載した本を我国で始めて出版。
- (3) 椎茸の菌糸体接種式人工栽培技術を世界に先駆け開発、三河を始めとし経済的に困窮にしていた山村で指導、普及に奔走。
- (4) 我が国初めてきのこの胞子を基本に、高等菌類の分類法に着手。
- (5) 多種のきのこの和名や、部位の名称を命名し、大量のきのこの細密画や資料の作成。
- (6) きのこと中毒防止の啓蒙ビラの配布や、多数の小学校に毒きのこの掛け図を寄贈、愛知県から感謝状を受けている。
- (7) 多くの菌種の研究資料、絵図を残し、図集『菌類図譜』は突出した名著を描く。

以上のような幅広い業績がありながら、なぜ長嶺は埋没させられていたのか、不思議である。

調べてみると一つは政・官界に太い人脈をもっていて御料局に奉職したこと。もともと奉職の仕方からして、時の物産局長と内務大臣の進言で宮内庁御料局奉職しており、それまで無かった「菌蕈類製造研究・花卉果実画写生業務嘱託」などと言う辞令で、上から無理やり入局させた感がある。

昔から役人は上に弱く、下に強い。大臣からの話は「内心異論があっても外面は絶対服従」の人間が多いため、こうした職員は上司は勿論、同僚も気を使わなくてはならず反感を持たれやすい。

飛びぬけた才能と実力がありながらも、人脈と引きたてが反感を招いたらしく、些細なことで御料局の上司に詰め腹を切らされ、辞表を提出している。

この御料局を退職させられたと言うことを伝え聞いた地方の役人達は、それを悪事に依るものと誤解し長嶺との関わり合いを恐れ、彼との繋がりや、功績を隠してしまった。こうしたことが戦後まで続き、何時しかその名も事績も埋もれてしまったのでは無いだろうか。

もとは殖産のためから出発した長嶺の菌類研究だが、その事績・功績は卓越し、人間愛に溢れた明治の偉人であり、いまだ評価されていないがその功績は第一級の菌学者と言える。

本研究で往時の近代高等菌類学の研究水準や、当時使った菌類用語、学術水準も窺え、また、明治期に長嶺が果たした功績等の知見を得ることができた。これを機に長嶺が再評価され、近代菌類学黎明期第一の菌類学者として認識すべきと思慮する。

補記 菌学史上特筆の「菌類図譜」紹介

「菌類図譜」は長嶺が書き貯めた一千枚以上のきのこの細密絵図から 500 種程を改めて清書し、集成させたもので、西尾市岩瀬文庫に保存されている。世話になった西尾の杉浦茂左衛門の依頼で書き上げた 200 枚近いきのこの絵図を 5 冊に装丁した細密画帖（図 7）。北斎の画風を求め画家を目指していただに、微小なきのこの微細な特徴をも すべて丁寧に描く長嶺の根気の良さに脱帽する（図 8）。また、岩

絵の具で描いてあるのでタマゴタケの赤色などは今でも鮮やかな色彩をみせており、きのこに関心のない者もその画の魅力に引き込まれる。巻頭には田中芳男内務省物産局長が「菌蕈之多数 精圖悉迫真 積年充五百 蓋是異常人」と記している。

謝辞

田中長嶺の調査において貴重な資料の提供、閲覧などご協力いただいた、西尾市立岩瀬文庫、聖運寺、門屋健氏、西川収示氏などの各位に感謝いたします。



図 7 500 種余のきのこの絵を集約した桐板装丁による長嶺の「菌類図譜」

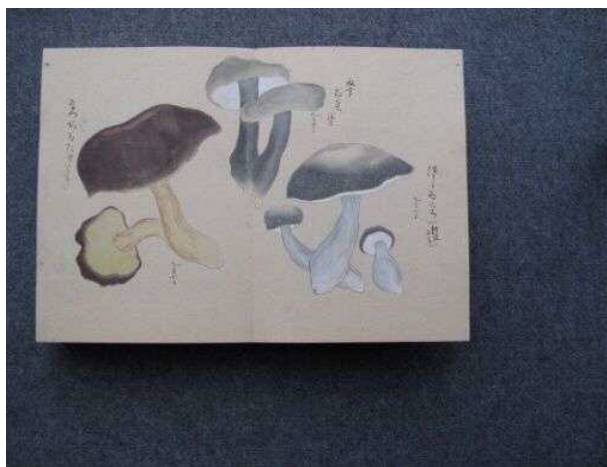


図 8 「菌類図譜」に載せられた細密画の一例（きのこの 管口や粒点も丁寧に書き込まれている）

追補付録

菌学史上特筆の「菌類図譜」〈図7〉

類図譜は長嶺が明治 15 年から書き貯めた茸の細密画の一部を西尾の杉浦家の依頼で大正 4 年に清書したもの。500 種近いきのこ絵図を、東西南北之巻と付録の巻の五冊に装丁した細密画帖。西尾市岩瀬文庫に所蔵されている。

これらは、世話になった西尾の庄屋杉浦茂左衛門の要望に応え、長嶺が研究のため長年書きためていたきのこの精密画 1000 枚以上の中から、500 種あまりを選びだし、それを清書、集成した図譜。

参考資料としてその名著「菌類図譜」の細密画の中から何点かを紹介する。〈図9、10、11、12〉



図 1 1 きのかスケッチ 2

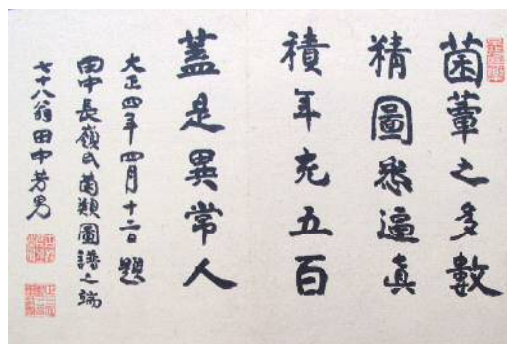


図 9 巻頭の田中芳男内務省物産局長による揮毫
「菌茸之多数 精圖悉迫真 積年充五百
蓋是異常人」



図 1 2 きのかスケッチ 3



図 1 0 きのかスケッチ 1