

有賀祐勝：髮菜 *Nostoc flagelliforme* (藍藻) の生育地と分布

Yusho Aruga: Habitat and distribution of "Facai", *Nostoc flagelliforme* (Cyanophyta)

Key Index Words: Cyanophyta—distribution—habitat—*Nostoc flagelliforme*.

Yusho Aruga, Laboratory of Phycology, Tokyo University of Fisheries, Konan-4, Minato-ku, Tokyo, 108  
Japan

藍藻の髮菜(はっさい、中国語はフーツァイ“Facai”) *Nostoc flagelliforme* Berk. et Curt. は中国産の食用藻類であり、日本では中華料理の材料として比較的良好に知られているが、その生育地について知っている人は皆無に近いと思われる。今からおよそ80年前すでに遠藤(1912)や岡村(1913)によって髮菜は注目されていたにもかかわらず、その生育地を確かめた日本人はいなかったようである。著者は1991年7月に機会を得て訪中し、髮菜の生育現場を見ることができたので以下に報告する。

今回の訪中で髮菜を見せてもらったのは、寧夏回族自治区の青銅峡広武と賀蘭山小口子である。北京から特急列車で24時間半で寧夏回族自治区の銀川に到着。銀川市のホテルに泊り、翌朝マイクロバスでホテルを出発し、途中寧夏農学院生物系の髮菜研究グループの人達と合流し、約2時間走って銀川の南方にある青銅峡市に入り、さらに髮菜の生育地である山の方に向っ

た。最初にバスから降ろされたのはまったく水けのない荒原(半乾荒原あるいは半乾燥草原)で広武という所、海拔1,270 mの山の上であった。すっかり乾燥した土地には中国名で草霸王というハマビシ科の小さな植物やその他の乾生植物がまばらに生えているだけの場所であった(Fig. 1)。まばらな小植物の根元や直径4~5 cmの石の近く(いずれも裸地表面)に、ここにあると指差された土の上を眼を凝らしてよく見ると、乾燥した髮菜がまさに髪の毛のように小さな塊りをなしていた(Fig. 2)。少し離れた所を更に2か所案内してもらったが、頂上が海拔1,500 mの山の中腹の海拔1,350 mの所などで、殆ど最初の場所と同じ状況であった。

また別の日に、やはりマイクロバスで長時間走り、銀川の北方にある賀蘭山県の乾沟と西夏王墓近くの山の2か所を案内してもらい、髮菜を観察した(Fig. 3)。いずれも青銅峡の生育現場と殆ど変わらない環境の所



Fig. 1. Habitat of the blue-green alga *Nostoc flagelliforme* Berk. et Curt. in Ningxia, China.



Fig. 2. The blue-green alga *Nostoc flagelliforme* Berk. et Curt. on bare land in Ningxia, China (ca. 1.3×).

であった。ここは集落から著しく離れたところにあり、髪菜を採集する人々は山の石室のようなところに2晩3晩と野宿して髪菜を集めて持ち帰り、出荷することである。1人1日の採集量は15~50gくらいとのこと。採集した後、雑草除去を行なって保存するが、それから後は商人に売り渡すかまたは国家農産品会社に納入する。商人や国家農産品会社の段階では、水洗や雑草除去が行なわれ、自然乾燥または機械（電気）乾燥されて、最終的な商品となる。髪菜の販売価格は、銀川の百貨店では50g入、100g入、250g入などが売られていたが、それぞれ18元、36元、94元であった。また、北京では50g入が19元であった。これは、中国の人達の生活費のレベルを考慮すると、相当高価なものである。

寧夏農学院では生物系副主任の華振基副教授を中心とする研究グループが髪菜の培養実験を行なっている。最終的には養殖を目指して、液体培地や寒天培地を使って培養実験を進めており、髪菜の形態、生態、生理なども研究している。寧夏では、農業科学院がかつてドイツの研究者と共同で髪菜の増養殖に関する研究を行なっていたが、1989年から髪菜のプロジェクトは農学院に移行されて現在に至っているとのことである。

中国では、髪菜は陝西、寧夏、甘肅、内蒙古、青海

の西北5省に分布しており、海拔1,100~1,500mで年間の降水量が300mm以下（6~8月に集中）の所に分布は限られているとのことである。世界的には中国の他、モンゴル、旧ソ連邦、チェコスロバキア、フランス、モロッコ、ソマリア、メキシコ、米国などに分布することが知られているが（Li, 1991）、水の中に生育する藻類ではなく、土壌藻（soil algae）というよりはむしろ陸生藻（terrestrial algae）と呼ぶのが相応しい藻類である。すでに述べたように著しく乾燥した土壌の表面（裸地表面）を生育場所としており、ごくわずかの雨とおそらく霧などから水の供給を得ていると考えられる。中国では、髪菜が生育している所の土壌は、Ca含量が高く、NやPおよび有機物の含量が低いとのことである。また、内陸の高地であるから温度変化も非常に極端であり、-35°Cから+87°Cにも及ぶ（年平均気温5-9°C）ところである。髪菜の生育の好適温度は25~35°Cといわれている（Li, 1991）。

寧夏で髪菜が見られるところのまばらな植生の中の代表的な植物は、シソ科の冬青叶兔唇花（*Lagochilus ilicifolius*）、アカザ科の珍珠猪毛菜（*Salsola passerina*）と白茎塩生草（*Halogeton arachnoideus*）、ハマビシ科の草霸王（*Zygophyllum mucronatum*）、およびTamaricaceaeの紅砂（*Reaumuria soogorica*）などであった。

なお、日本で発行された書物の中の髪菜に関する記



Fig. 3. Habitat of the blue-green alga *Nostoc flagelliforme* Berk. et Curt. in Ningxia, China.

述は、学術書でも一般の書物でも殆ど間違っている。例えば、「中国四川省の溪流中に生ずる」(殖田ら, 1963)とか、「淡水産の藻類の一種」であり「苔類に属し、ミズゴケの一種であって溪間中に生ずる」(田中, 1991)などとして、「淡水藻」として扱われているが、明らかに間違いであり、前述のように裸地表面に生育する陸生藻類である。

#### 謝 辞

今回の訪中で、髪菜生育地を見るため多くの方々に大変お世話になった。特に見学旅行の準備をくださった中国水産科学研究院の李竹青さん、寧夏回族自治区農業庁の王秩宗副庁長、寧夏農学院の蘇煥蘭院長、楊桂清副教授、生物系副主任華振基副教授、王俊さん

はじめ髪菜研究グループの皆さんに心から感謝申し上げたい。

#### 文 献

- 遠藤吉三郎 1912. 海藻ノ漢名ニ就テ. 植雑 26: 72-80.  
 Li, S.-H. 1991. Ecology of the terrestrial alga *Nostoc flagelliforme* Berk. et Curt. in China. J. Phycol. 27(3) Suppl.: 45.  
 岡村金太郎 1913. 髪菜ニ就テ. 植雑 27: 177-183.  
 田中静一(編著) 1991. 中国食物事典. 柴田書店, 東京.  
 殖田三郎・岩本康三・三浦昭雄 1963. 水産植物学. 恒星社厚生閣, 東京.

(108 東京都港区港南4-5-7 東京水産大学藻類学研究室)

