

チュニジアのきのこ自然

糟谷 大河（筑波大学大学院生命環境科学研究科）

ことのはじまり

2007年3月下旬、夜の沙漠は寒かった。日中は日差しが強く、気温もずいぶん上がった。ツアーの団体客をたくさん乗せたらくだが駆け抜けていく白い砂丘や、朽ち果てたナツメヤシの倒木が転がるオアシスの外側のあたりも、歩いていて汗ばむ日和だった。しかし、夜の沙漠は気温 10℃を切るかという肌寒さで、遙かサハラ奥地から吹きすさぶ南風は、砂の世界にたたずむわたしの半袖の肌に直接当たって、いよいよ冷たく感じられた。

チュニジアは、北アフリカに位置し、地中海に面する小さな国だ。日本の約5分の2ほどの面積しかない。そのうち、南半分はサハラ沙漠だ。主要な産業は農業で、小麦、オリーブ、ナツメヤシの生産や、羊、らくだ、牛などの畜産業も盛んである。歴史的には、カルタゴの本拠地として栄え、その滅亡後にはローマ帝国の食料庫としての役割を果たした。7世紀、アラブ人が、北アフリカから南ヨーロッパにかけて侵入したことで、チュニジアはイスラム化した。その後、1574年にオスマン＝トルコの属国となり、1881年にフランスに植民地化されることになる。最終的にチュニジア共和国として独立したのは1956年のことだ。日本人のチュニジアのイメージというと、高校世界史の授業で、カルタゴの本拠地として教科書に登場する場所、ということくらいだろうか。あるいは、ワールドカップでかつて、日本と対戦した国、という記憶くらいか。そんな日本の彼方にあるチュニジアに、きのこ採りに行ってきた。

チュニジアと筑波大学が国際交流を始めてから数年になる。筑波大学には北アフリカ研究センターが設立され、チュニジアの有用生物資源に関する共同研究が活発に行われている。その研究プロジェクトの一員に加えて頂いて、わたしは2007年の春と秋の2回、チュニジアのきのこ調査をする機会に恵まれたのである。

チュニジアの春

日本からチュニジアまで、たつぷり20時間はかかった。関西国際空港、アラブ首長国連邦のドバイを経由して、3月26日、首都チュニスの空港に降り立った時は、さすがの長旅にくたびれていた。空港で、先着していた筑波大の中村徹教授と合流し、その足で、アルジェリア国境にほど近い場所にある地中海沿岸の町、タバルカに移動した。翌27日、タバルカでは、中村教授、同じく筑波大の藤村達人教授、さらに現地の共同研究者である、ボルジュ＝セドリアバイオテクノロジーセンターのAbderrazak Smaoui教授らと一緒に、付近に広がるコルクガシ林へ向かった。

コルクガシ *Quercus suber* は、地中海性気候の植生を代表する硬葉樹である。樹皮は厚く、コルクそのものだ。この木はコルクの原材料として経済的に重要だが、外生菌根を形成する樹木でもある。つまり、コルクガシ林にはきのこがあるはずだ。森の雰囲気は明るく、林床はすっきりしており、歩きやすい(図1)。しばし歩くと、アセタケ属、シロソウメンタケ属、アンズタケ属、ヒトヨタケ属など

のきのこがすぐに見つかった。しかし、きのこの姿は期待していたほど多くはない。チュニジアの緯度は本州とほとんど変わらない。



図1 チュニジアの地中海沿岸に広がるコルクガシ林



図2 アレppoマツ林. 日本のマツ林によく似ている



図3 アルジェリアの方向を向く砲口. ル・ケフの城塞で

冬に雨が多いという地中海性気候であっても、やはりきのこのシーズンは日本同様、秋なのだろうか。

そんなことを考えながら、コルクガシ林をあとにして、地中海沿岸部から南下して、標高 500～800m ほどの峠をいくつか越えて内陸に入り、マツ林へ向かった。チュニジアでは、北から南に向かうと、どんどん降水量が少なくなっていく。だから、地中海沿岸地方からどんどん南下すると、植生が顕著に変化するのがおもしろい。峠を越えるごとに、景観が変わっていくのだ。今までコルクガシなどからなる広葉樹林だったのが、峠を越えると針葉樹のマツ林に変わる。またひとつ峠を越えると、マツ林がなくなって、一面の小麦畑になる。さらに峠を越えると、荒涼としたステップになる。日本にも峠はあまたあるが、峠を越えると植生がどんどん変わるというチュニジアの峠は印象的だった。

チュニジアにはマツ属の樹木が 3 種分布しており、そのうち、アレppoマツ *Pinus halepensis* の林は、日本の里山のマツ林を彷彿とさせる景観である (図 2)。チュニジア北西部に広がる深いアレppoマツ林では、キシメジ属、フウセンタケ属、アセタケ属、赤い盤菌類などが見つかった。また、アレppoマツの若い木とツツジ科の灌木が混生するところでは、ヒメツチグリ属のチュニジア新産種、*Geastrum minimum* (Kasuya and Smaoui, 2008)、ヌメリイグチやショウロの姿が見られ、まずまずの収穫だった。

深いアレppoマツ林の近くに、城塞都市というべき小さな町、ル・ケフがある。ここは、かつてアルジェリアを占領していたフランス軍が初めてチュニジアに侵攻した地であり、チュニジアのフランスによる植民政策の足がかりとなった場所である。ル・ケフの町の中央にはカスバ (城塞) があり、アルジェリア国境に向かって大砲がいくつも砲口を向けている (図 3)。古い城塞を構成する褐色の煉瓦

の隙間には、キク科の植物が根を下ろし、黄色い花をたくさんつけているのが美しかった。遺跡には花がよく似合う。マツ林を歩いた夜、ル・ケフの町はずれにある小さな宿に泊まって、チュニジア産の赤ワインを飲みながら、採集品の観察と標本づくりをした。チュニジアの夜は更けていった。

3月28日、ル・ケフからさらに南へ出発した。一面が緑の小麦畑地帯や、林床に様々な花が咲き乱れるオリーブ畑を抜けると、石灰岩質の乾燥した大地が現れる(図4)。これはガリーグと呼ばれ、チュニジア中部の半乾燥地帯に広く見られる。ガリーグ地帯の土壤には腐植層はほとんどなく、マツ科樹木以外に高木はほとんどない。乾いた大地を歩くと、エニシダやローズマリー、タイム等のハーブ類が豊富に見られる。また、桃に似たアーモンドや、野生のチューリップもきれいな花を咲かせていた(図5)。ル・ケフ近郊のガリーグでは、ケシボウズタケ属菌がたくさん発生していた(図6)。チュニジアでは、これまでいくつかのケシボウズタケ属菌が報告されているが、今回採集した菌は浅井郁夫氏らと調査した結果、チュニジア初記録で、南北アメリカ大陸に分布することが知られている *Tulostoma berteroanum* であると判明した(Kasuya et al., 2007)。

ガリーグが広がる標高 1,000m 前後の高原地帯は、大理石の採石地としても知られる。かつて、ローマの建造物の原材料となった大理石は、ここから産み出されていったのである。大理石の集散地とも言える、高原都市カスリーンの市街を抜けてさらに南下すると、景観はどんどん沙漠に近づいていく。そして、サハラ沙漠への入口の都市、ガフサの近郊にはステップが広がっている(図7)。北アフリカのステップは荒涼とした砂礫からなる半乾燥地で、所々にイネ科やハンニチバナ科、キク科、特にヨモギ属などの植物が生える環境である。ステップの真ん中に、滅多に汽車は

通らない、錆びた鉄道の線路が通っている。そのそばに、ケシボウズタケ属菌がちらほらと姿を見せていた(図8)。土壤には腐植はほ



図4 チュニジアの半乾燥地帯に見られるガリーグ



図5 ガリーグに生える野生のチューリップ



図6 *Tulostoma berteroanum*. チュニジア新産種である



図7 荒涼としたステップ



図8 *Tulostoma amnicola*. これもチュニジア新産種である



図9 サハラ沙漠の入口。らくだが闊歩する

とんどなく、乾いた砂地である。これはパキスタンから記載された *T. amnicola* と同定し、浅井氏らと共同で発表した (Kasuya et al., 2007)。

ガフサの広々とした宿に泊まった翌 29 日に、南部の主要都市であり、オアシスの町であるトズールに向かった。チュニジアの南半分はサハラ沙漠である。トズールから西に、ネフタというところに行くと、サハラ沙漠最初の砂丘が広がる。広大な砂丘が広がる中に、らくだがいて (図 9)、ベルベル人の遊牧民がいて、彼方に巨大な湖の蜃気楼が見えて、所々にナツメヤシが生えるオアシスがある (図 10)。砂の上には、フンコロガシがらくだの糞をせっせと運んでいるのが見える。絵に描いたような沙漠の世界だ。初めて見るサハラ沙漠に感動して、ぼんやりたずずんでいると、同行の藤村教授が、きな粉の如く細かな粒子の砂の上に、ナヨタケ属菌がいくつか生えているのを見つけた (図 11)。我に返って見てみると、日本の砂浜でおなじみのスナジクズタケ *Psathyrella ammophila* にとてもよく似ている。スナジクズタケはアルジェリアから最初に記載され、チュニジアにも分布している。後日、この菌の顕微鏡的特徴を詳細に検討した結果、スナジクズタケの原記載の特徴とほぼ一致したので、スナジクズタケと同定した。日本では、北海道から九州にかけての砂浜にスナジクズタケは分布するが、北海道産の標本だけでも、形態的にはいくつかのグループに分けられることがわかっており (竹橋ほか、未発表)、今後はチュニジアの標本と日本産標本の比較も含め、日本産スナジクズタケの再検討が必要であろう。

その日、短い春の調査は終わった。翌 30 日から帰国する 4 月 3 日まで、チュニジア国内をぶらぶらと過ごした。沙漠の小さなオアシスの町で泊まり、客のいない、怪しい安食堂に入った。そうしたら、出稼ぎのセネガル人にシーシャ (水たばこ) を薦められ、おそ

るおそる吸ってみたら、結構おいしかったので驚いた。沙漠でらくだに乗り、夜の砂丘にさまよい出て、おびたしい星が瞬く肌寒い空の下で、ぼんやりと過ごした。埃っぽい沙漠の町で道に迷い、そこから怪しい乗り合いバスと車で首都チュニスまで向かった。我々の荷物は、バスの屋根にひもでくくりつけてもらった。街道筋の食堂で、クスクス(図12)と羊の骨付き焼き肉を食べた。途中、怪しいお巡りさんにしつこく職務質問され、バスは一時間以上立ち往生した。沙漠の田舎町から、チュニスまで、のこのこと北上すること十数時間かかった。沙漠から出てくると、首都は高層ビルが建ち並ぶ大都会だ。この違いは一体何なんだ。

チュニジアのあちこちで、古いモスクを見た。モスクの天井は丸いアラブの様式だが、大理石でできた柱の彫刻や、エンタシスなどの様式は古代ローマそのものであり、壁面も大理石でできている。チュニジアの古代ローマの遺跡が、今はほとんど柱だけになっているのは、古代ローマが衰えたあとに侵入した異民族が、大理石などのその石材を利用して別の建造物を作ったからだ。首都チュニスのあちこちにあるカフェで、行き交う人をぼんやり眺めていると、この国が、古代から様々な要素が混合されて成り立ってきたというのが見えてくる。ヨーロッパとアラブ世界の中継地点ともいえるべきチュニジアでは、ヨーロッパ系、アラブ系、ベルベル系、黒人系と、もう別に人種とか気にしないよ、というぐらいいろいろな顔立ちの人が混じり合っている。それでいて、人種による争いもなく、お互いが調和して穏やかに生活している。チュニジアの自然もそうかもしれない。南ヨーロッパと共通する要素である地中海沿岸のコルクガシ林やマツ林、遠くサハラにまで続く沙漠地帯、そしてそれらの中継をなす、ガリーグやステップ。文化や自然環境がよく混合して、お互いが調和したり、あるいは住み分け

て、結果として穏やかに成り立っているのが、チュニジアの風土であると言えるのかもしれない。



図10 ナツメヤシが生えるオアシス



図11 沙漠に生えるスナジクズタケ



図12 チュニジアの伝統料理、クスクス。極小粒の Pastaである

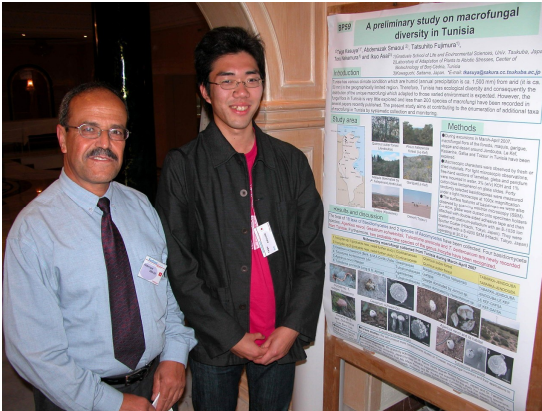


図 13 TJASSST でポスター発表をさせていただいた。
共同研究者の Smaoui 教授(左)と筆者(右)



図 14 マトマタ近郊の山岳沙漠



図 15 ベルベル人の穴居住宅の内部

チュニジアの秋

2007 年 10 月、藤村教授のお誘いで、チュニジアに再訪し、第 8 回チュニジア・日本文化科学技術シンポジウム (TJASSST) に参加させていただく機会を得た。また、シンポジウムのあとにチュニジア国内の菌類調査をさせていただくことができた。TJASSST は、チュニジアの研究機関と筑波大学が中心となってチュニジアで開催しているシンポジウムで、第 8 回となる 2007 年は、日本からは 30 人以上の参加者がおり、盛況だった。チュニジアの研究者との交流もでき、また個人的には、チュニジアのきのこについてのポスター発表をさせていただいたところ (図 13)、意外と反響があり、ベストポスター賞を頂戴することもできたのは幸いだった。11 月 1 日から 6 日にかけて実施した菌類調査では、南部の沙漠地帯～ステップ地帯で、沙漠のトリュフ (desert truffle) のホストであるハンニチバナ科の *Helianthemum* 属植物の根を掘って菌根の調査をしたり、北西部のアレッポマツ林やコルクガシ林、*Quercus* 属の落葉広葉樹林できのこ採りをした。合間に古代ローマの遺跡やイスラムの遺跡、巨大塩湖の見学などもしながら、2 週間近くにわたり、チュニジア国内を 2,000km 近く周遊した。今回採集されたきのこは 80 種近くにおよんだ。

シンポジウムが開催された地中海沿岸のリゾート地、スースから南に向かってどんどん車を走らせると、標高 400–500m 前後の山岳沙漠が現れる (図 14)。山には草木がほとんどなく、はげ山が続く景色は、日本人から見ると一種異様な光景で、遠い世界へ来たことを実感させる。山岳沙漠のオアシスであるマトマタ周辺にはベルベル人の穴居住宅があり、穴ぐらの中の伝統的な生活様式がかいま見える (図 15)。山岳沙漠を越え、西のトズール方面に向かうと平原になる。平原は、岩石沙漠であったり砂沙漠であったりする。平原には *Helianthemum* 属の植物などの植物が比較

的豊富である。このような場所に、*Terfezia*、*Tirmania*、*Picoa* 等の沙漠のトリュフが発生する。沙漠のトリュフの子実体の発生時期は3~5月頃がピークで、今回はシーズンでなかったため、子実体を観察することはできなかった。*Helianthemum* 属植物は沙漠のトリュフが菌根を形成するホストであるといわれる小灌木である(図16)。試しに根を掘り進めてみたが、硬い幹のようなまっすぐな根が地中深くまで続いていて、細根を観察するのは容易ではなかった。根の形態は海浜植物に似ていた。結局、いくつかサンプルを採ってはみたものの、トリュフの菌根とおぼしきものは観察することはできなかった。

沙漠にはきのこの姿が見られなかったので、ショット=エル=ジェリドというアフリカ最大の巨大塩湖を横断し、3月の調査で訪れた、地中海沿岸方面の森林地帯に向かった。チュニジア北西部、アインドラハムは標高700-1,000mほどの山里で、チュニジアでは夏の避暑地となっている。ヨーロッパ人にはチュニジアのスイスと呼ばれているようだが、日本人にとってはチュニジアの軽井沢、という趣である。この界限は *Pinus halepensis*、*P. pinea*、*P. pinaster* 等のマツ林、コルクガシや *Quercus coccifera* 等の広葉樹の森林が多く、きのこの採りに適した環境である。アインドラハムはきれいな赤い三角屋根の家々が印象的な町で、街中の木々も色づきはじめ、紅葉が始まっていた(図17)。日本よりも早く、アフリカで紅葉を見erるとは思わなかった。春に訪問した際に、チュニジア人の共同研究者である Smaoui 教授に話を伺ったところ、チュニジアの地元の人は野生きのこを、沙漠のトリュフ以外には食べないとのことだった。しかし、アインドラハムの街中をさまよっていると、きのこ鹿をかたどった、怪しいモニュメントがあり(図18)、もしかすると、ここはきのこの里ではあるまいか、との疑念を抱いた。



図16 沙漠に生える *Helianthemum* 属植物. 沙漠のトリュフが菌根を形成するらしい



図17 アインドラハムの秋の風景



図18 アインドラハム市街にあったきのこ鹿のモニュメント

そんな中、きのこを採りつつ町はずれに行くと、道端に若者がたむろしていた。手には

きのこを持っている。同行した Smaoui 教授によると、きのこを売っているとのことだった。

早速様子をみてみると、タマゴタケ、ヤマ



図 19 道端のきのこ行商の若者たち



図 20 *Quercus coccifera* などからなる落葉広葉樹林



図 21 アイシメジ。 *Quercus* 属の林内で

ドリタケ、アンズタケなどの野生きのこが売られていた。いくつかきのこを購入し、現地名や採集の様子などを聞き取って、写真を撮らせてもらった(図 19)。彼らは、朝早く、コルクガシや *Quercus* 属の森林に入り、きのこを採ってきては、道端で売っているのだそう。購入したきのこは標本用に保存したほか、一部は、宿でオリーブオイル炒めにした。藤村教授が用意してくださったカップの即席みそ汁に入れて味わった。アフリカ大陸で初めて味わった野生きのこは、ことのほかおいしかった。どうやら、チュニジアの軽井沢は、やはりきのこの里だったようだ。アインドラハムはフランス植民地の時代に開拓されたため、フランス人の菌食文化がここにももたらされたものらしい。きのこを売っていた若者のことばには、ヤマドリタケをセップ、アンズタケをジロールと呼ぶなど、フランス語の影響が伺えた。

また、アインドラハム周辺では、多数の野生きのこがみられた。マツ林や広葉樹林ではハラタケ型のきのこが多く、菌根性のもものではテングタケ属、フウセンタケ科、イグチ科、ベニタケ科が多かった。テングタケ属では、テングタケ、タマゴタケ、ツルタケ、カバイロツルタケなど日本でもおなじみのきのこが多く、イグチ科ではヌメリイグチ、チチアワタケがアレップマツ林に大量に生えていたほか、広葉樹林(図 20)にはヤマドリタケ、イロガワリ、またキシメジ属のミネシメジやアイシメジ(図 21)に似た仲間も多かった。腐生菌ではハラタケ属、キツネノカラカサ属、シロキクラゲ属のきのこが特に多くみられた。また、アインドラハムの森林では、日本の本州の森林にも共通して分布するきのこが意外と多くみられたのが特徴的だった。

特に、日本ではブナ林に分布し、東北地方で食用として珍重されるトンビマイタケの大きな株が、コルクガシの地際に生えているのは驚いた(図 22)。管孔は傷つけると黒変し、



図 22 コルクガシに生えた トンビマイタケ



図 23 *Macrolepiota mastoidea*

担子孢子はベニタケ型でなく、球形でほぼ平滑なのでトンビマイタケとして良さそうである。また、一方、この地域はヨーロッパのきのこの共通種も非常に多く、*Macrolepiota mastoidea* (図 23)、*M. permixta* など、ヨーロッパの菌類図鑑に掲載されている種を数多く採集することができた。春にこの付近のコルクガシ林を訪れた際には、あまりきのこの姿は多くなかったのだが、やはり秋がきのこのシーズンようであり、今回はたくさんの収穫があった。採集品はチュニスの研究所に持ち帰り、写真撮影、顕微鏡観察と乾燥標本の作成に丸 2 日を要した。

チュニジアは、地理的に限られた条件下に、様々な植生や自然環境が凝縮して存在していることから、多様でユニークな菌類がみられ、

興味深い地域である。しかし、チュニジアにおける菌学研究はまだまだ始まったばかりであり、未知のことが多い。今後とも、チュニジアと日本の国際共同研究が発展することを願うとともに、菌類についても両国で連携して、奥深い研究を続けていきたいと考えている。

謝辞

本調査を実施するにあたり、筑波大学北アフリカ研究センターの礪田博子准教授、森尾貴広講師をはじめとする同センターの皆様、同生命環境科学研究科の藤村達人教授、中村徹教授、柿嶋眞教授、志水勝好講師をはじめとする関係者の皆様、ミュージアムパーク茨城県自然博物館の小幡和男氏、新潟大学の堀秀隆教授と学生の皆様、また、チュニジア共和国ボルジュ＝セドリアバイオテクノロジーセンターの Abderrazak Smaoui 教授には終始ご指導、ご助言を頂き、大変お世話になりました。また、採集標本の検討に際しては、浅井郁夫氏、竹橋誠司氏のお手を煩わせました。以上の皆様に厚く御礼申し上げます。さらに、本研究は文部科学省科学研究費補助金による基盤研究 (A)「北アフリカ限界乾燥地域の有用生物資源に関する調査研究」(研究代表者：礪田博子)の一環として行われていることを記し、様々な面でご援助を頂いておりますことを、関係各位に感謝申し上げます。

引用文献

- Kasuya, T., Asai, I. and Smaoui, A. 2007. Two new records of the genus *Tulostoma* from Tunisia. *Mycotaxon* 101: 289-295.
- Kasuya, T. and Smaoui, A. 2008. *Geastrum minimum*, a new record of Geastraceae from Tunisia. *Mycologia Balcanica* 5: (in press).