

ニューヨークの思い出

今野 宏

(株式会社秋田今野商店 代表取締役社長)



白い粉騒動

4年前、ニューヨーク市立大学から麴についての講演要請があり、アメリカへと向かいました。到着した空港での出来事です。手荷物検査で荷物を開けた係官が、中から謎の白い粉を見つけ、私を別室へと連れて行きました。取り調べを受ける羽目になってしまったのです。

実はこの白い粉、後ろに手が回る代物ではなく麴菌の孢子でした。麴菌は和食をユネスコの文化遺産に導いた立役者ですが、同じ麴菌の仲間のアフラトキシンというカビ毒をつくるものがあります。アフラトキシンはトウモロコシ、ピーナッツなどから検出されることがあり、世界中の植物検疫で目を光らせています。カビ毒による中毒は細菌による中毒と違いすぐに吐き気や激しい痛みなどの症状が出てくるケースは少なく、慢性疾患からの癌や肝臓・腎臓障害となって現れます。私の持っていた謎の白い粉に麴菌の学名が記載されていたものですから「待った」がかかったのです。

実は酒や味噌に使われる麴菌は「黄麴菌」と呼ばれ、その孢子は濃い黄緑色をしています。昭和28年に弊社は東京大学応用微生物研究所（現・分子細胞生物学研究所）との共同研究により孢子に突然変異を誘発させ純白の孢子を造ることに成功しました。この技術によりそれまでは黄緑色だった日本の麴が純白になったのです。この功績により後に弊社は農林水産大臣表彰を受け会社の成長に結び付きました。

さて、取り調べ室には早速カビ専門の植物検疫官が二人やってきました。彼らは日本の麴の

ことはよく知っていましたが、麴菌の純白孢子を見たことがなかったものですから手間取りました。それもそのはず、麴菌の孢子は黄緑色だと信じ切っていたからです。

悪魔の双子

麴菌は分類学者に言わせると「悪魔の双子」と呼ばれています。片方は醸造に使われる安全な麴菌（天使）で、もう片方がカビ毒を作る野生の麴カビ（悪魔）を指しています。双子と言われるだけあって外見はそっくりです。しかし自然環境の中からは醸造で使われる麴菌（天使）は未だ見つかっていません。いったい古の日本人は天使をどこから見つけたのでしょうか。実は野生の猪が家畜化されて豚になったように、野生の麴カビも醸造環境に順応する中で、種そのものに大きな変化が起きました。カビ毒を生産するとは何とも物騒な話ですが、野生の麴カビにもそれなりの毒を作る理由があります。外敵に襲われた時、猪は牙を武器にして身を守ります。野生の麴カビにとってその牙に当たるのがカビ毒だったのです。やがて猪が家畜化され人に守られるようになると牙は退化し豚に進化していきました。同様に野生の麴カビも栄養豊かな環境下で生育することで外敵から身を守る必要がなくなり、毒を作り出す能力を完全に失い、悪魔（麴カビ）から無毒で安全な天使（麴菌）に変化していったと考えられています。事実、2005年に麴菌の遺伝子解析により長い間謎であった麴菌の進化の過程が明らかになり、カビ毒を作る麴カビの遺伝子が麴菌ではすっぽり



と抜け落ちていることも証明されました。その翌年、日本醸造学会は「日の丸が国旗、君が代が国歌」であるように、日本の食文化を支える安全安心な「麹菌」を「国菌」に認定したのです。

これら一連の経緯を説明すると、二人の若き検疫官たちは「日本の古からの知恵に感銘しました」と丁寧に礼を述べて1時間半にわたる私の講義（取り調べ）は終わり、無罪放免と相成りました。

海を渡った偉人に思う

私のニューヨーク訪問にはもう一つの目的がありました。ブロンクスにあるウッドローン墓を訪ねることです。東京ドーム152個分の広さを誇る巨大墓地公園には30万人が眠っています。ここには二人の日本人科学者が葬られています。一人は野口英世、そしてもう一人は高峰譲吉です。野口は24歳で渡米し多くの病原菌を発見した不屈の精神と努力の人ですが、1928年アフリカで黄熱病の研究中に51歳で病死しました。彼の業績は高く評価され、ノーベル賞候補として3回もノミネートされています。黄熱病は伝染病ですから本来なら野口の遺体は現地で火葬されるはずでしたが、彼の棺桶はハンダで密閉されアメリカ本土に送られ土葬されました。彼は小児麻痺や狂犬病、黄熱病の病原体を細菌だと思い込んでいたようですが、その実体は細菌よりもっともっと小さい、光学顕微鏡では見えないサイズのウイルスでした。電子顕微鏡が発明されたのが1931年ですから、まだその病原体であるウイルスを見ることが出来なかったのです。野口の墓はおにぎりの様な形をした天然石で、埋め込まれ銅版には彼の業績が刻み込まれていました。

もう一人は米国で麴を近代産業に結びつける役割を果たした高峰譲吉です。彼の名前をとっ

たタカジアスターゼは今も消化薬として使われているので、ご存じの方も多いでしょう。麹菌は体の外に沢山の酵素を分泌するという特徴があります。麹菌は酵素の宝庫と呼ばれ多くの産業に利用されており、私たちの日常生活には無くてはならない必需品となっています。彼は当時、麴を麦芽の代わりにウイスキー製造に利用することを考えたのですが、工場が麦芽業者の焼き打ちにあってしまいました。失意のなか彼は別の方法で麴をビジネスに結び付けました。麴によって造られた酵素を取り出してタカジアスターゼとして売り出したのです。この時に開発された酵素の製造法は現在でも脈々と受け継がれています。タカジアスターゼが世界の酵素化学、ひいては生化学全体の発展に果たした貢献は計り知れません。まさにカビは安価な原料から高い付加価値を生み出す錬金術師と言えるでしょう。巨万の富を手に入れ勢いに乗った高峰はその後、アドレナリンを発見しました。高峰は伝統の技を近代産業に結び付けた人として「米国バイオテクノロジーの父」と呼ばれています。日本では製薬会社の三共（現・第一三共）の創設者としても知られています。

高峰の墓は4畳半程もある大きな石室で、青い空と富士山を描いたステンドグラスがはめ込まれ、そこにあたった光が石室の中に美しい虹をつくっていました。私にはこの光輝く虹が日本と米国を結ぶ架け橋のように見え、「古の知恵が未来を創造できるのだ」と高峰に声を掛けられた気がしました。

