

早大＝京大＝黄桜共同開発「ホワイトナイル」「ブルーナイル」の概要 ～産学連携による新しい風味～

澤田 芳郎

発 端

その電話が京都大学国際融合創造センターの私のデスクにかかってきたのは2005年4月7日のことでした。受話器の向こうは松重和美副学長。いわく大手ビールメーカーK社が、早稲田大学吉村作治教授（現・サイバー大学学長）のご指導で、古代エジプトの壁画をもとに当時のアルコール飲料を再現した。それに要したエンマー小麦という古代種小麦を京大の農学研究科が提供したらしい。尾池和夫総長がそのアルコール飲料を京大関係のレストランで出せないかと言われている。事情を調べて推進してほしい……。総長は京都大学の産学連携窓口として企業とも接触の多い私たちのセンターに期待され、担当副学長を介して連絡をくださったのでした。「古代エジプトビール」と名乗るそのアルコール飲料のことは初耳で、センターの同僚である平井伸博教授とともに調査を開始しました。（国際融合創造センターは2007年7月に改組・改称して産官学連携センターになりました。）

古代種小麦を用いた現代ビール

小麦の種子を提供した研究室はほどなくわかりました。農学研究科栽培植物起源学研究室。文化勲章受賞の木原均教授（1893～1986）が1942年に創設した私設研究所がその後京都大学に統合されてできたこの研究室は、1万系統におよぶ小麦種子を更新保存（10～20年に1回播種し、採れた種子で置き換える）していました。

木原教授は「ゲノム」の概念を確立した遺伝学者として世界的に著名ですが、世界各地から種子を集め、それらを交配することで小麦の遺伝的系譜を明らかにした方でもあります。教授は1956年に京都大学を去られますが、その後も京大の組織した学術探検隊が収集した植物種子のうち大麦と小麦は常にこの研究室に持ち込まれ、前者は他大学に移管になりますが、後者はこの研究室で保存されてきました。そして1967～68年の「京都大学大サハラ学術探検隊」がエチオピアで採集し、研究室で保存してきたものが、国内唯一のエンマー小麦でした。

研究室の河原太八助教授（現・准教授）は求めに応じてエンマー小麦を25系統5粒ずつK社に提供しました。それが2001年のこと。K社は初期の栽培でよく生育した

5系統を混合栽培で増殖し、アルコール飲料の再現に供して、これを「古代エジプトビール」の名称で発表したものでした。

私たちが最初にしたのはそのK社に接触することでしたが、問題のアルコール飲料はビールの源流ではあっても現在のそれとはまったく風味が異なり、その風味も独特で、商品化は考えていないという回答でした。その後は平井教授の発案で古代エジプトと無関係な地ビールの製造・販売を模索したのですが、ここで相談を持ち込んだ農学研究科栄養化学研究室の伏木亨教授が提案されたのが「古代種小麦を使用し、現在の醸造技術で製造したおいしいビール」という商品コンセプトでした。食べ物「おいしさ」をおいしいと感じるメカニズムの面から追究する伏木教授は、かつてビールの研究も手がけたことがありました。伏木教授のコンセプトはまもなく尾池総長も承認するところとなります。「古代エジプトの知恵が京都の水を機に現代によみがえることには文明的意義がある」。——地震学者で京都の地下構造にも詳しい尾池総長のこの言葉が、プロジェクトの基本理念になりました。

ホワイトナイルの発売

というのが2005年の5月のことですが、それからしばらくは順調というか、やるべきことをしておれば自ずと良い結果が出る時期が続きました。やはり最初に相談した大手ビールメーカーK社は期待生産量の点で参画されなかったのですが、同社で栽培したエンマー小麦を1kg譲ってくださいました。それが農学研究科附属農場の山田利昭教授のご協力で増殖していただけることになり、農場での播種は11月に実施されました。

一方、K社に代わって私たちとビールの研究開発にあたり、製造・販売してくれるメーカーは現れるのか。ビール製造の実績があり、しかも京都の地下水で醸造できるメーカーが……。この条件を満たす企業を探索した結果、筆頭は黄桜酒造株式会社であることがわかりました。さらに幸運なことに、同社の若井芳則専務取締役は平井教授の大学時代の同級生でした。平井教授が若井専務に相談すると、専務はたいへん関心を示されました。一方で京大生協をはじめとする学内外の京大関係レストラン各社にその

ようなビールを発売した場合の取り扱いを打診したところ、いずれも快諾いただきました。（黄桜酒造株式会社は2006年10月に黄桜株式会社に改称しました。）

関係者一同が集まる会議は2005年8月に開かれました。この場で黄桜若井専務がエンマー小麦の代用品を用いた製品開発に入る考えを表明されます。それに対して河原助教教授がエンマー近縁のデュラム小麦が市場で入手できることを指摘し、さっそく取り寄せることになりました。小麦の系統は「モノコッカム」「エンマー」「デュラム」「スペルタ」「パン」の5種類あるのですが、エンマー小麦が成立したのは紀元前8000年ごろのトルコ東南部です（河原助教教授の研究で判明）。その後、エンマー小麦は地中海沿岸からアフリカ北部に広がり、そこからデュラム小麦が分化したのは紀元前1000年ごろと言われています。古代エジプト最後のプトレマイオス朝がローマ帝国に併合されるのが紀元前30年ですから、デュラム小麦も古代エジプト由来ではあるのです。デュラム小麦は脱穀しやすい性質を持っていたことからヨーロッパに広がり、現在はパスタなどに使われています。

さて、何度かの試作、試飲を経て製品化の見通しが立ったのは2005年9月でした。これで私たちも自信を持って早稲田大学にアプローチできます。本プロジェクトは吉村作治教授の存在なしには成立しませんが、むしろ京大が勝手に吉村教授にコンタクトすることはあり得ません。まず尾池総長や松重副学長が会議の機会に早稲田大学の白井克彦総長に接触し、その基本のご賛同を得て、早大総務課と私たちセンターの接触が始まりました。ほどなく吉村教授にお目にかかって考古学的側面からのご指導をいただけることになり、実際、古代エジプトでエンマー小麦が使用されていたことの認定に加え、商品の命名、古代エジプトに始まる護符「ウジャトの眼」を配したラベルのデザインなどに深くご関与いただきました。

ホワイトナイルは醸造の初期段階で大麦麦芽に加えてエンマー小麦（初年度はデュラム小麦）を投入します。伏木教授のテイストデザインの中心はビールの刺激的風味を小麦添加で抑制するというものでしたが、小麦の相対的に高いタンパク質含量によるえぐ味も懸念されました。では小麦を何%にするか。ここで伏木教授が工夫した多飲性試験（飲用後の胃における滞留量を超音波プローブで測定するなど）で試作品を評価したところ、大麦麦芽と小麦の総量に対する小麦の割合が20%の場合にベストだということがわかりました。これが2006年1月のこと。官能検査で得られた10%という数値もあったのですが、平井教授によるアンケート回答の精査がやはり20%を支持しました。これで料理をじゃましない、食事をしながら飲めるおだやかな味わいの「食中ビール」が完成し、黄桜が量産に入りました。開発に携わった2大学1企業の共同で特許出願し、出願中特許の実施許諾

契約も締結されました。商標登録は黄桜が申請しました。

こうしてデュラム小麦使用のホワイトナイルは、本件接触から始まった早稲田大学と京都大学の連携協力協定の第1号案件として、2006年4月10日に発表されました。330 ml瓶1本450円（税込、参考小売価格）。新聞記事やテレビニュースは両総長の乾杯の様子で飾られました。両大学関係の物販店、レストランと黄桜直営店での限定販売でしたが、吉村教授のご参画もあってメディアの注目が続き、また多くのブログに良い評判が載り、その効果で2006年度の売り上げは予想をはるかに越える73,030本に達しました。

ブルーナイルの開発とホワイトナイルのリニューアル

「ホワイトナイル」という商品名はナイル川の支流である白ナイル川にちなんでおり、また酵母を意図的に弱く濾過していることによる若干の白濁にもかけているのですが、この商品名が決まった2005年12月ごろには、第2号商品をもう一つの支流である青ナイル川から「ブルーナイル」にすることが事実上決まっていた。その本格的検討が始まったのは、ホワイトナイルの成功が確認でき、当初の品薄も解消した2006年6月ごろ。エンマー小麦の生産高に依存しなくてすむようデュラム小麦を用いること、天然香料を用いたフレーバー系発泡酒にすることが決まっていき、試験醸造も始まりました。



ブルーナイル（左）と
ホワイトナイル（右）

日本の法律では、大麦麦芽の比率が67%未満の場合や指定以外の副原料を用いた場合は「ビール」を名乗れず「発泡酒」となりますが、ブルーナイルの製造コストはホワイトナイルと同等もしくはそれ以上です。香料の問題には開発段階でも特に手間どりました。いくつか試した結果、ミカン科のユズとセリ科のコリアンダーに決まって、前者が中国原産ながら主として日本で栽培されているもの、後者が地中海東部原産のもの。これは日本、エジプト両文化の融合という象徴性にも適合するのですが、問題はその配合比でした。

コリアンダーは有名なベルギービール「ヒューガルデン」にも用いられているなじみ深い香料ですが、ある程度以上の濃度になると好き嫌いが大きく分かれることがわかったのです。コリアンダー族、非コリアンダー族という二種類の人類がいるのではないかという冗談が出たほど開発チームでも意見が分かれました。伏木教授は「コリアンダー族」だったのですが、結局は試飲段階での尾池総長のコメントが微妙に影響を与える形で、ユズにややシフトした配合比に決まりました。



記者発表する尾池和夫京大総長（左）、白井克彦早大総長（2006年4月10日、京都大学）

ブルーナイルの開発と並行して準備したのがホワイトナイルのリニューアルでした。小麦のデュラムからエンマーへの切り替えです。2005年11月に附属農場で播種した1kgのエンマー小麦からは、2006年6月に100kg収穫されました。原産地にない収穫期の梅雨で穂発芽の心配もあったのですが、山田教授らの丹念な栽培と天候に恵まれたおかげで大収穫できたのです。収穫された種子の半分は2006年11月に黄桜の契約農場で播種され、2007年6月には1.2トン収穫されて本格的醸造に供されることになりました。

一方、附属農場の収穫の残り半分は新ホワイトナイルの試験醸造に回されたのですが、その開発途上で大きな問題が生じました。デュラムをエンマーにしたことで新ホワイトナイルの味が変わってしまったのです。試作品はもみ殻による濾過効果を期待してエンマー小麦を脱穀せずに投入しており、香ばしくなったと言えるのですが、味が変わらない方がいいというのが、試飲した総長、理事らの一致した意見でした。ではということで脱穀すると、しかし変化がありません。原因はぎりぎりまでわからなかったのですが、清酒製造の経験豊富な黄桜の技術者が提案した「精麦処理」によって問題を解決することができました。試行錯誤の結果、表面から35%まで削ったものが一番おいしいことが判明します。あとでわかったことですが、輸入して使っていたデュラム小麦は粉碎後にふるいで小麦外層部分を除去していました。ホワイトナイルがなぜうまくなったかを、私たちはようやく知ることができたのでした。

こうしてブルーナイルの新発売とホワイトナイルのリニューアルが2007年8月20日に発表されました。やはり世の注目を集めるなか、同23日の発売日に向けて黄桜に注文が殺到しました。価格はいずれも小瓶1本450円。2007年4月からはホワイトナイルが一部酒販店、百貨店、コンビニでも扱われるようになっており、そのこととそれにブルーナイルが加わることを、この機会に広くお知らせすることができました。

プロジェクトの成功要因

「ホワイトナイル」「ブルーナイル」プロジェクトの成功要因としてあげられるのは、第一に吉村作治教授のご協力です。現代日本人の古代エジプトへの関心は吉村教授らの長年の活動によるところが大きく、その信用力は本商品の根源的訴求力になりました。第二に本商品が立脚した国立大学と私立大学の提携に企業も加わるというフォーメーションは、新しい産学連携の時代の到来を告げるものでした。第三は早大のエジプト考古学、京大の植物遺伝学の蓄積とその融合の成果が「ビール」「発泡酒」というわかりやすい形で表現され、多くの人々の共鳴を得たこと。第四がそれを可能にした京大尾池総長の壮大なコンセプト。そして第五に、商品が伏木教授と黄桜の努力で期待を裏切らない美味に仕上がっていたことが決定的でした。発売に至るまで優に120名を超える方々のご協力があったことも忘れることはできません。

ホワイトナイル、ブルーナイルが大学に経済的利益をもたらしたかということ、難しいところがあります。たしかに販売1本について10円の、したがって2006年度は730,300円の実施料収入が京都大学にありましたが（早稲田大学も同額）、そこに至るまでの関係者のワークロードを人件費換算すれば1000万円を軽く超えると推定され、つまりとうてい回収できません。にもかかわらず本件を実行するのはなぜか。ひらたく言えば、それが京都大学の「広報プロジェクト」だからでしょう。大学でこそこそできる商品開発を通して大学とその知的蓄積をアピールし、それによって注目度が高まれば受験生も増加するかもしれません。注目度の向上は、実は私を含む全員が京大農学部卒業という京大側の現場スタッフに、大きなモチベーションを与えました。

ただし今回の試みを、たとえば10年前にやろうとしてできたかということ、おそらく無理だったでしょう。それが今ならできるのはなぜか。知的財産収入が受け入れ可能になった、産学連携専門の部局が学内に設置されたなど諸システムが整備されたこともたしかですが、それより社会の中で大学が果たすべき役割、大学という社会制度に期待されることが大きく変わろうとしているのではないのでしょうか。そのことを象徴的に示し、あるいは大学側から捉え返したのが「ホワイトナイル」「ブルーナイル」プロジェクトだったのかもしれませんが。

ホワイトナイルとブルーナイルは黄桜が電話注文を受け付けており、ご関心を持たれた方には075-611-2172（黄桜株式会社お客様相談室）へのご連絡をお願いします。早稲田大学のエジプト考古学と京都大学の植物遺伝学。両者の出会いで甦った古代エジプト文明の知恵。京都の地下水で実現した2つの風味をこころゆくまでお楽しみください。