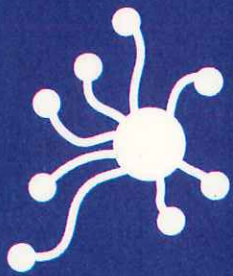


2014

微生物学

クールジャパンを支える



GIFU UNIVERSITY

「クールジャパンを支える微生物学」

岐阜大学 研究推進・社会連携機構 学術院 生命科学研究部門
部門長 岩橋 均

クール・ジャパン法（株式会社海外需要開拓支援機構法）は平成25年6月12日に可決・成立し、平成25年6月19日に法律第51号として公布されました。

政府は、伝統文化・地域文化など、日本の豊かな文化を背景としたコンテンツ、食・酒などの「日本の魅力」を効果的に発信し、産業育成や海外需要の取り込みに結実させるため、クールジャパンを国家戦略と位置付け、官民一体となって取り組みを強化しています。

第29回岐阜シンポジウム「クールジャパンを支える微生物学」では、この戦略を理解し、その遂行には微生物学が重要な役割を担っていることを紹介しました。

シンポジウムでは、先ず初めに、名古屋大学 佐藤 宣之教授に「クールジャパンとしての日本の酒と食」と題した、クールジャパンに関して、特に日本酒に焦点を当てた解説を頂きました。また、岐阜大学におけるクールジャパンへの取り組みとして、「酵母が醸し出す岐阜らしさ -岐阜清酒酵母の開発と岐阜ブランド化への道-」と題して、中川 智行教授、「微生物、表の顔と裏の顔 -食の安全に欠かせないマイコトキシンを科学する-」と題した、須賀 晴久准教授、「細菌汚染を無くした新鮮食材の提供で安全をブランド化」と題した、江崎 孝行教授の講演を行いました。

本冊子では、先ず、クールジャパンを解説します。さらに、中川 智行教授が中心になって岐阜大学応用生物科学部が取り組んでいる、クールジャパンを学生に理解してもらうことも目的の一つである「酒と食と文化の実践的理解」という教育プログラムを紹介します。「米作りから始まる日本酒」を御理解下さい。

日本食、日本産酒類はクールジャパン

内閣官房クールジャパン推進会議資料によると、

クールジャパンの発信の先駆として、世界で高く評価されている日本の食文化の発信イベントを海外で順次行う。その際、食材の発信やスイーツなどの活用にも配慮する。また、クールジャパンの発信に当たっては、相手国の文化等を理解した上で、食、日本産酒類、ファッション、ものづくり、コンテンツ等の連携の可能性を検討し、経済的効果に文化的価値を加えたトータルコーディネートも含めた日本ブランドの効果的発信を模索する。その際には、民間の優れた人材の活用等を通じて柔軟な発想を活かすことができるよう努める。

と記述されている。

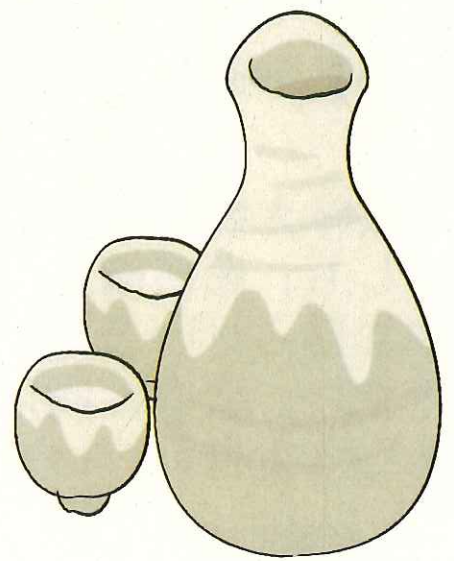
日本食や日本産酒類がクールジャパンを構成するコンテンツであることが明確に示されている。



日本酒を支える匠の技

日本酒の原料は米と水です。それに麹菌、酵母、乳酸菌が加わり日本酒が造られていきます。酒造りは精米から始まります。精米では米を少しずつはがしていき、米の外側を除きます。目的は米の外側に含まれる脂肪、灰分、タンパク質などを除くためです。米の主成分でありアルコールの原料となるデンプンの純度を上げることが目的です。精米は浸漬され水分を充分含んだ後に蒸されます。これに種麹 (*Aspergillus oryzae*) を散布し、製麹され、麹となります。麹に水、酵母、乳酸菌を加えて酒母を作ります。酒母は醸造をより安全に進めるために開発された方法です。酒母に麹、酵母、乳酸菌を大量に含むため、汚染した微生物に対して優位を保つことが可能です。酒母には再度麹と蒸米が加えられ、もろみとなります。もろみは発酵熟成されますが、途中で、麹と蒸米が、2度加えられます。酒母に対して合計3度麹と蒸米が加えられていきますので、これを三段仕込みと呼んでいます。最も複雑な工程を経る発酵食品と言えます。

日本酒の醸造では糖の供給と消費が少しずつ進行するので、20%という高い濃度のアルコール生産が可能になります。ビールで5%程度、ワインで12%程度ですので、醸造酒の中で日本酒が最も高いアルコール濃度であるといえます。アルコールの濃度だけが、日本酒をクールジャパンの代表にしているわけではありません。日本酒の味は他の種類に比べると均一であると言われていています。微妙な味の違いが日本酒の持ち味と言えます。人によりその繊細な味を楽しむ事は、日本の伝統文化であり、クールジャパンとしての日本酒の地位を築いています。





岐阜大学

岐大酒

醸造プロジェクト

応用生物科学部 教育活性化プログラム

酒と食の文化の実践的理解

岐阜大学の取り組み

酒と食と文化の実践的理解
—酒米の栽培から醸造まで自らの手で作った
日本酒で自分の成人を祝う—

岐阜大学応用生物科学部
中川 智行

【教育内容】

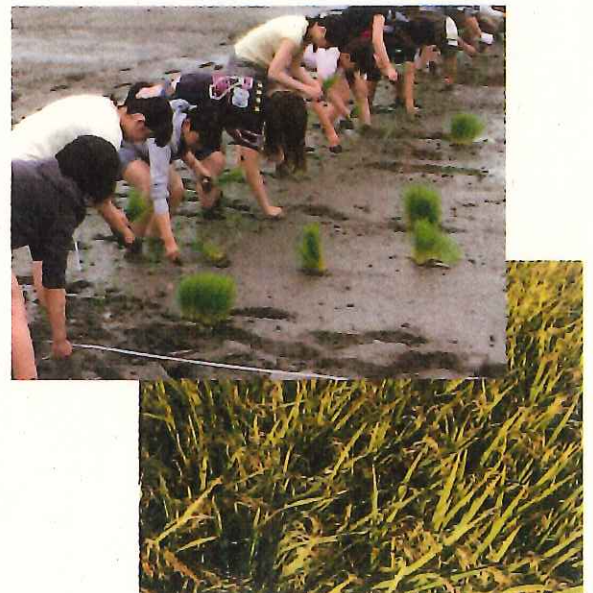
応用生物科学部では、岐阜大産の米、水、酵母を用いた新たな大学ブランド「岐阜大酒」の立ち上げを目指しています。米作りから、岐阜大酵母の獲得、日本酒の醸造、マーケティングまでを自ら体験することで、「6次産業」全体を俯瞰的に見渡す基盤的能力を育成し、学生の地域性と国際性、さらにはモラル的要素も含めた「日本酒文化」を実践的に学ぶことができる学部横断的な教育プログラムです。

【取り組み】

【い】 「岐阜大酒」に用いるお米の生産・精米

「岐阜大酒」に用いるのお米「はつしも」を田植えから稲刈りまで、学生自ら行いました。

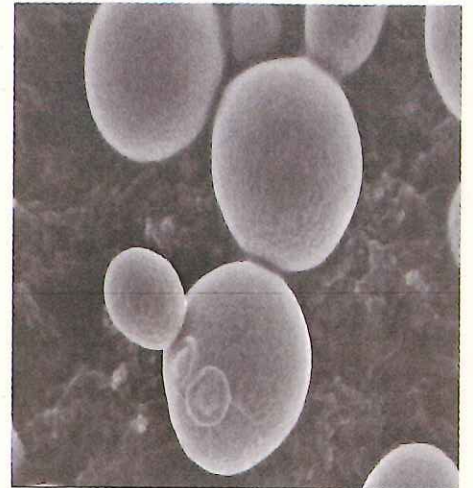
また、醸造に利用するお米の精米も学生自ら行いました。



【ろ】 岐阜酵母のスクリーニングと酵母の多様性の理解

「岐阜大酒」の醸造に独自の清酒酵母の獲得を目指しています。参加学生が「岐阜らしさ」を示すことができる様々なサンプルを採集し、それぞれから野生酵母の単離・同定を行っています。

平成25年度は、60株の酵母を遺伝子レベルで同定し、一般的に日本酒醸造に用いられる*Saccharomyces cerevisiae*を5株獲得しました。これらの実践により、岐阜に生息する酵母の多様性と清酒発酵能を持つ酵母の単離技術の詳細について学習し、理解を深めました。



【は】 醸造技術の理解と岐阜酵母を用いた日本酒の醸造

単離・同定した野生酵母から優良な酵母9株を選抜し、それら酵母株をもちいて日本酒の醸造試験を行いました。本醸造には、本学フィールドセンターで収穫した「はつしも」を用い、仕込み水は岐阜大の地下水を使用しました。これら日本酒醸造技術を自らの体験を通して理解し、さらには自らが単離した岐阜酵母の能力を知ることで、日本伝統技術の素晴らしさを学習しました。



【に】酒蔵(千代菊酒造)の見学会

自身で清酒醸造の行程と技術を実践したあと、酒蔵見学をすることで実際のプロの技術を知り、またその詳細をより理解できると考え、本プログラム参加学生による酒造会社(千代菊酒造)の見学会を行いました。これにより、日本酒醸造技術の理解のみならず、日本酒醸造を詳細に知ることで、日本酒醸造の地域特性、さらには岐阜の地域文化を理解することができました。



【ほ】官能評価と醸造報告会

本プログラムにて醸造した日本酒については、成分分析等の品質評価を行い、官能評価会を参加学生が3年生に進学した4月に開催しました。また、学生による本プログラムにおける活動の成果についてプレゼンテーションを行いました。これら官能検査の実践により、自らが単離した岐阜酵母の能力と技術の評価し、日本伝統技術の水準を知り、さらには本プログラムで学習した実践的内容をまとめることで「日本酒文化」の理解度をより深めることができました。

