

酒類総合研究所この一年

独立行政法人酒類総合研究所 理事長 岡崎直人

1. はじめに

独立行政法人酒類総合研究所(以下「研究所」という)は、平成13年4月1日から新制度に移行し、広島と東京事務所で業務を行っている。独立行政法人への移行にともない、従来の業務に加え、酒類業者、消費者などに対するサービス等の業務を充実させた。平成14年6月には、中期目標期間(5年)の第1期目にあたる平成13年度の財務諸表等を財務大臣に報告し、また業務実績報告書を独立行政法人評価委員会に提出し評価を受けたが、本日の講演で実績の一部を紹介したい。

2. 酒類総合研究所の特徴

研究所の目的は「酒類に関する高度な分析及び鑑定を行い、並びに酒類及び酒類業に関する研究、調査及び情報提供等を行うことにより、酒税の適正かつ公平な賦課の実現に資するとともに、酒類業の健全な発達を図り、あわせて酒類に対する国民の認識を高めること」と定められている。これを受け、研究所はすべての酒類のあらゆる面を総合的に研究の対象と捉えている。また、独立行政法人の設立趣旨から民間では実施困難なハイリスクな研究を主体に行っている。

3. 平成13年度業務の概要

(1) お酒と健康

全く飲酒しないグループよりもある程度飲酒するグループの死亡率が低くなるという、いわゆる“Jカーブ”或いは“Uカーブ”が報告され、また、精神免疫学の研究で、いわゆる“QOL”(Quality of Life)と癌の関連が話題になっている。研究所においても機能性等、酒類と健康に関する研究について取り上げている。一方、BSE問題等を契機に、食品の安全性に関して国民の関心が高まってきている。酒類は管理された製造工程の下に製造され、アルコールを含む安全性の高い食品である。しかし、開放系で製造される場合が多く、微生物汚染の危険性は皆無とはいえない。さらに、酒類中の内分泌攪乱物質(環境ホルモン)、残留農薬等について、原材料・容器等から混入のおそれのある事も想定されることから、同定、定量法に関する調査研究を始めている。

(2) 酒類原料

研究所は、東広島への移転に伴って研究施設が充実し、酒類原料研究に圃場、水田、ファイトロンが利用できるようになったメリットを生かし、原料研究の一層の進展を目指している。原料に関する研究は、一般に長期間を要する等リスクが多く、当所で取り上げるべき研究課題であると考えている。平成13年度は、酒造原料米の醸造適性要因及びブドウの醸造適性関連2次代謝産物の生成機構及びその機能について研究を行った。

(3) ゲノム解析

遺伝子レベルでの解析手法の進展は著しく、その利用は容易となり、染色体上のすべての遺伝情報を解読し、リバースジェネティクスによる研究を進めること等が可能になった。しかし、全ゲノムが解読されている酵母でも、機能が明らかな遺伝子は6割で、残りの4割は機能が分かっていない。酒類醸造は、酵母にとって特殊な環境のため、その環境で特異的に発現する遺伝子が存在するはずであり、事実、数多く見いだされてきている。このことは機能の分かっていない遺伝子の役割を明らかにできるよい研究環境が提供されることを意味しており、酵母研究の進展が期待できる。一方、人類との長い付き合いでその安全性が証明されている“国菌”とも言われている麹菌は、醸造産業、食品産業、医薬品等に広く利用され、その優秀性から今後も応用が期待され、世界的にも注目されている。幸い、研究所が参加している麹菌ゲノム解析コンソーシアムと独立行政法人製品評価技術基盤機構との共同研究により麹菌ゲノムの95%解読に成功し、日本から麹菌に関するゲノム情報が発信できそうである。

ゲノム研究は次の段階に入ったとも言われている。しかし、以上の例でも判るように醸造に関するゲノム解析の有用性はこれからであり、ゲノム研究が醸造現象を解明するとともに、醸造現象によりゲノム研究を進展させることが期待できる。

(4) 製造プロセスの合理化と新技術

酒造技能者の後継者不足と酒造工程の合理化は、中小酒類製造業にとって喫緊の課題である。同時に、酒類製造の新技術や新製品開発を盛んにすることにより技術立国として発展していくことが望まれている。新技術開発の一例として、従来、清酒醪の発酵制御は、蒸し米の溶解とアルコールの生成に注目して行われてきたが、より高度な品質管理の面から酵母の生理状態や代謝産物の制御が重要であると考え、これらの代謝産物や酵母の生理的活性の変化等を統合してモデル化した発酵制御の高度化を視野に入れている。

(5) 新製品開発と共同研究

消費者の嗜好は多様化と共に、低アルコール化の傾向にあり、清酒においても低アルコール清酒の開発が待たれている。日本酒造組合中央会との共同研究により、従来からの醸造法を活かしたアルコール分12%の清酒の開発研究に取り組んだ結果、今年度の造りにマニュアルを提示することで準備を進めている。このような共同研究には十分な協力を惜しまないし、研究所の施設や技術を利用していただきたい。

(6) 環境保護への対応

酒類原料は穀類や果実等の光合成産物である。現在、その処理が問題になっている焼酎蒸留廃液もそれら酒類原料からできている。従って、蒸留廃液中に含まれる有機物は、最終的に焼却処理等を行うにしても、出来る限り有効利用できるよう知恵を出すことが環境保護の面からも一層重要になると考え研究を行っている。

(7) 品質評価

酒類の品質評価法について、国民の理解しやすい表現方法等に配慮しつつ国際標準等との整合性のとれた客観的品質評価法に改良することを目指している。当面、清酒の香味特性評価用語を分類整理して階層化を行いフレーバーホイールにまとめ、呈味成分、吟醸香、熟成香、着色物質等から参照標準物質を選定し、その閾値・弁別閾等を調査している。今後、香味特性評価用語を用いた定量型特性評価法による客観的品質評価法の検討を行うが、清酒の客観的品質評価法は、“麴の酒”が世界に認められる必須の条件でもある。

4. おわりに

研究所はすべての酒類を研究の対象としている。しかし、世界に目を向けた時、麴を使った酒が世界でどれだけ知られ、飲まれているであろうか。概数であるが、年間世界全体で消費される清酒は100万KL、ワインは3千万KL、ビールは1億3千万KLである。そしてそれらに対応した蒸留酒が消費されているであろう。世界性を持つ酒として、果実で造る酒、麦芽で造る酒、麴で造る酒が挙げられるとすれば、麴で造る酒がもっと世界で研究され、飲まれても不思議ではない。

研究所の業務は、「研究・調査」で得られた成果を酒類業や国民へ普及することだと考えている。一方、情報技術(IT)の推進により、距離と国境を超えたネットワークが提供され、基礎研究、応用技術等あらゆる面で、国と個々人のアイデンティティーがより求められることになるであろう。

21世紀に発足した独立行政法人酒類総合研究所が、酒類業界や国民の皆様にとって幅広く利用していただける研究機関であり続けたいと願っている。