

### 酒類の品質向上

## 独立行政法人 酒類総合研究所の紹介

後藤 奈美

酒類総合研究所の前身「醸造試験所」は、明治37年(1904年)、経験と勘が頼りであった清酒の醸造技術を科学的に解明・確立し、酒税を確実に徴収できるようにという目的で、東京・滝野川に設立されました。1995年、設立当時の赤レンガ酒造工場などを東京事務所として残し、広島県東広島市に移転しました。現在は独立行政法人として、酒類の高度な分析・鑑定、酒類に関する研究・調査、酒類の品質評価、講習や成果の普及、と多くの業務を実施しています。今回は、その中からいくつか、清酒関係の話題を中心に紹介したいと思います。

### 酒類の分析・鑑定・安全性の確保

分析・鑑定業務には、酒類の品目判定や適正表示の確保といった行政と密接に関連した課題や、輸出酒類の分析書発行といった公的機関としての業務が含まれます。表示問題に関しては、新しい分析方法の開発により、以前はわからなかったことがわかるようになってきており、こうしたことが不正の抑止力になることを願っているところです。

酒類の安全性確保については、残留農薬やカビ毒などの分析方法の確立は地味な仕事ですが、こうした備えがあってこそ、事故米問題が起こった際には迅速な対応が可能であったといえます。また、東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故の後、種々の農作物、水産物などと同様、酒類の原料である米や水などの放射性物質による汚染が懸念されました。当所では、国税庁と連携して、酒類やその原料に含まれる放射性物質の分析に着手するとともに、玄米に含まれる放射性セシウムがどのような割合で製品である清酒に移行するかを明らかにするため、試験醸造を行いました。幸いなことに、セシウムは精米や洗米工程で大きく減少することが明らかになり、酒造関係者や消費者に安心してもらえたとともに、EUによる輸入規制の解除にも貢献しました。このような実験は、精米から上槽まで清酒醸造のすべての工程を、小規模ですが現場と同じ方法でできる設備と能力を備えているからこそ可能になりました。なお、日本産酒類に対して現在も事実上の輸入規制を行っている国や、放射性物質の分析書の添付が必要な国もあり、分析業務は当面継続する方針です。

現在、クールジャパン政策の一環として、国産酒類の輸出促進が取り組まれています。そのためには、酒類の品質と製造技術の向上が欠かせません。清酒や焼酎は伝統的な酒類ですが、実はまだまだ研究のニーズがあり、その一つが清酒の老香(ひねか)です。清酒が半年から1年程度置かれると、タクアンのような香(老香)を生じやすくなります。その主成分はイオウ化合物のジメチルトリスルフィド(DMTS)で、清酒酵母がその前駆体を生成すること、清酒醸造中の酵母の死滅率が高くなるとDMTSを生じやすくなること、などが明らかになりました。清酒酵母は高濃度のアルコールを生成しますが、予想に反してストレス耐性が低く、死にやすいことも明らかになっており、老香は清酒の宿命かもしれません。しかし、老香を生じにくい酵母や醸造方法が開発できれば、国内だけでなく、海外に清酒を広めるためにも大きく貢献すると期待されています。その他、カビ臭、脂肪酸臭などの異臭問題の解決にも取り組んでいます。

### 基盤となる研究

酒類の新しい分析方法を開発するにせよ、製造技術の向上を目指すにせよ、これらを支える基盤となる研究が不可欠です。現在、当所では酒類のメタボロミクスの分析や醸造微生物、酒類原料の研究に取り組んでいます。最近のトピックスとして、清酒酵母ゲノムのリシーケンスを多数の株について行ったところ、loss of heterozygosity (LOH)によってゲノムが変化していることが明らかになりました。酒造りに携わる杜氏さんらは、「今年の〇〇酵母は去年と違う」とよく口にしますが、それを裏づける結果かもしれません。

以上のような酒類に関する基礎から応用までの研究・開発については、企業・大学・研究機関などとの共同研究なども積極的に進めています。ご提案・お問い合わせは次の連携窓口(renkei@nrib.go.jp)でお待ちしています。

(ホームページ：<http://www.nrib.go.jp/>)

