

東日本支部・温故知新(1) 山梨大学ワイン科学研究センターの 改革とワイン科学教育の実情

奥田 徹

山梨大学に設置されているワイン科学研究センターは国内唯一のワインを専門とした教育・研究機関として、戦後直後から国内のワイン産業の活性化に寄与してきました。歴史をひも解くと、本センターは発酵関係の研究において素晴らしい業績を上げた多くの先達により作られ、発展してきたことが分かります。本稿では、2012年度の生命環境学部の設置により全面的に改組し、新たな体制で教育・研究に取り組むこととなったワイン科学研究センターの取り組みの変遷についてご紹介いたします。

歴 史

山梨大学大学院医学工学総合研究部附属「ワイン科学研究センター」は、昭和22(1947)年、当時の大蔵大臣だった石橋湛山氏(後に内閣総理大臣)が産婆役を務め、山梨工業専門学校応用化学科の中に「醱酵研究所」として誕生しました。設置の目的は、山梨県の特産ブドウを原料としたブドウ酒の改良、並びにブドウ酒以外の果実酒全般の研究および関係各種酒類の研究を進め、優良品を海外輸出に発展させ、我が国の復興の一助とする



現在の山梨大学ワイン科学研究センター

ことにありました。2010年より日本独自の白ワイン「甲州種ワイン」が輸出されるようになり、当時の目的は間違いなく達せられたと感じています。

昭和24(1949)年に山梨大学が創立され、醱酵研究所も大学附属の研究機関として引き継がれました。また、昭和25(1950)年4月に「山梨大学工学部附属醱酵科学研究施設」となりました。劣悪な研究環境を改善するため、当時の有力者が資金調達を行い、旧陸軍甲府第六三部隊将校集会所の木造建物に357坪の研究室、ワイン工場、地下恒温装置付貯蔵庫、ブランデー蒸留室、アルコール発酵および蒸留工場、倉庫等を敷設し、電子顕微鏡などを配置し、研究設備が充実しました。

研究面では東京大学農学部の中野謙一郎博士、朝井勇宣博士、大蔵省醸造試験所長の山田正一博士など、素晴らしい研究者のバックアップを受けました。農林省食品総合研究所、理化学研究所、東京大学分子細胞生物学研究所(旧応微研)、などの我が国第一級の研究機関の設立に尽力された中野謙一郎博士が兼任講師として教鞭をとられ、設立にご尽力されたことから、本センターが素晴らしいスタッフに恵まれ研究活動を行っていたことをうかがい知ることができます。

その後、昭和47(1972)年3月に地上3階地下1階の鉄筋コンクリート製の建物に改修され、さらに最新の醸造設備やブランデー蒸留器などに更新されました。また、ブドウ畑となる附属育種試験地が設置され、原料ブドウに関する研究も本格化しました。2000年にワイン科学研究センターとして再発足し、2008年から山梨大学大学院医学工学総合研究部附属ワイン科学研究センターとして現在に至っています。現在でも貯蔵庫(セラー)には1951年以降の毎年のヴィンテージワインが貯蔵され、「在庫整理」で発生するワインはブランデーとして蒸留するため、1958年からのブランデーも存在します。

研究体制

「醱酵研究所」時代には、ワイン製造研究を軸として、果実の加工、林産物の利用(バイオマス、腐朽菌による抗生物質生産など)、ブドウや他の果汁類の品種改良に関する研究など幅広い研究を行ってききましたが、現在は以下の3つの研究部門においてブドウやワインに特化した研究を行っています。

発酵微生物工学研究部門 ワイン醸造に用いられる酵母や乳酸菌に関する研究を行っており、これらの醸造における性質と分類、有用菌株の育種、遺伝子解析やその利用法を研究しています。

機能成分学研究部門 ブドウやワインには、色素や

ポリフェノール類など機能（感覚嗜好性機能や生体調節機能）を持つ化合物がたくさん含まれています。これらの構造や性質、利用・応用について研究しています。

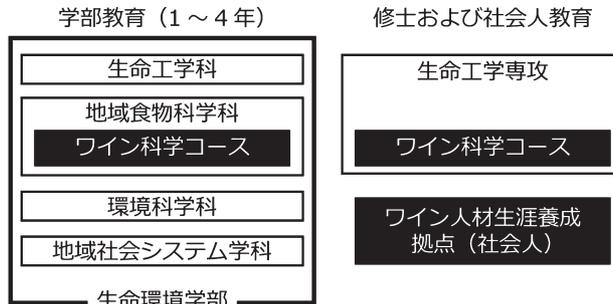
果実遺伝子工学研究部門 ワイン製造において原料ブドウの品質は非常に重要です。これらの栽培に関する研究を行うと同時に、カビやウイルスなどの病原菌に対して耐病性が獲得できるような手法（微生物農薬など）に関する研究をしています。

教育体制

ブドウは世界的な果物生産量からみれば常に3位までに入るほど多量に作られ、その8割がワインに加工されていると言われています。このため、ワイン産業は巨大産業であり、この産業に従事する人を育成するため、ワイン先進国では「ワイン醸造学部」や「ワイン醸造学科」をもつ大学が多く存在します。

ワイン科学研究センターでは、長い歴史の間、製造技術者をワイン産業に送り続け、国内のワイナリーでは、多くの卒業生が活躍しています。本センターが研究施設だったこともあり、以前は学部4年生以上の学生がワインについて学んでいましたが、2006年度から「ワイン科学特別教育プログラム」を開始し、ワイン製造に対する専門教育を、学部1年生から行うようになりました。

山梨大学では、2012年度から、これまであった工学部、教育人間科学部、医学部に加え、生命環境学部を新設しました。生命環境学部には4つの学科、すなわち生命工学科、地域食物科学科、環境科学科、地域社会システム科が設置され、それぞれ特色のある教育・研究を実施しています。従来、ワイン科学研究センターの教員は、工学部の学生教育を担当してきましたが、この改革により、生命環境学部では地域食物科学科の学生を教育することになりました。この学科は果汁や野菜生産、食品加工・



山梨大学のワイン科学教育システム

栄養などの研究室をもち、より食品産業に特化した教育が可能となりました。また、ワイン科学特別教育プログラムは、地域食物科学科の「ワイン科学特別コース」として、6名の定員となりました。学部教育として行っているこの「ワイン科学特別コース」では、1年生からワイン科学やワイン科学ゼミ、ブドウ栽培学実習を通して、ワインの歴史や文化、ブドウ栽培・ワイン製造・官能検査の基礎などを学習します。これらの授業では少人数教育の特徴を生かし、できるだけ多くの体験が出来るよう配慮しています。

また、修士課程は生命工学専攻の中に「ワイン科学コース」を設置しています。また、実際にワイナリーで実務経験がある社会人の再教育システムとして、「ワイン人材生涯養成拠点」を設置しています。これらのコースでは、より専門性の高い授業を行うため、ボルドー大・京都大学をはじめとする他大学教員、山梨県やその他の公官庁職員、民間ワイナリー等のブドウ栽培やワイン製造のエキスパートによる授業を多く取り入れ、ブドウ栽培・ワイン製造から関係法規・経営学まで含めた広い分野について、質の高い講義・実習を実践しています。また、授業終了後、資格認定試験（記述および実技）を行い、合格者には「ワイン科学士」の称号を与えています。

昨今、国産ワインの品質は非常に上がり、淡白な和食に合うワインとしてグローバル化が進んでいます。

ワイン産業は原料生産から加工、販売（場合によっては観光・街づくり）までが一体となった「ものづくり」あるいは「農業における6次産業」のモデルケースでもあり、付加価値の高さに加えて、ブランド創造なども含めて、今後、ますます発展する可能性を高く秘めています。米国のナババレがそうであったように、大学を核として、ワイン産業がますます発展することを期待しています。



ルベル教授（ボルドー大）による官能に関する授業