

～地元産業を支える農業高校生の挑戦～



兵庫県立農業高等学校 生物工学科

教諭（農学博士） 今村 耕平さん（中央）

と生物工学科の山中美英子先生（後列・左端）、生徒の皆さん

兵庫県立農業高等学校の生物工学科では、酒米「山田錦」の課題解決のために、バイオテクノロジーを活用した品種選抜に取り組んでいます。

醸造学習を通じた伝統産業を支える活動について、担当する今村先生にお話を伺いました。

地元酒蔵との連携から生まれた醸造学習

生物工学科では、バイオテクノロジーを活用した作物生育を軸に、技術と科学の視点から農業を学ぶカリキュラムを展開しています。

2013年に着任して以来、後継者不足や農業環境の変化により、伝統技術が失われつつある中で、高校生が学んだ知識を活かし、地域貢献できる仕組みを構築したいと考えていました。

そのうちの1つが、地元唯一の酒蔵（岡田本家）との連携でした。

「山田錦」の課題に挑む高校生の研究

産学連携の下、生徒たちは精米から仕込み、瓶詰・梱包まで一貫して携わっています。もちろん高校生はお酒を口にできません。しかし、そこが彼らの研究の見せ所です。専門の分析機器を使い、発酵過程のアルコール度数やアミノ酸度などを測定。味や香りを波形データとして数値化し、目指す品質にどうすれば近づけるかを科学的に探求します。

この醸造学習の過程で誕生したのが、加古川市内の花酵母を使った純米吟醸酒「県農 花手紙」です。地元の素材を使って、高校生が唯一無二の特産品を生み出すこの活動は、彼らが地場産業を深く理解する貴重な機会となっています。

一方で、課題になったのが原材料である酒米「山田錦」の安定した生産でした。草丈が高いために、ゲリラ豪雨や台風などの気象災害に弱いという課題を長年抱え続けてきました。この課題を解決すべく、2018年より生徒たちと研究に取り組んでいます。学習

したことを活かして、葉の先端からDNAを抽出するなど、実験を重ねることで、背丈を低くする遺伝子を特定。バーコードのように現れる「DNAバンドパターン」から、有望な個体を識別する技術を確認しました。先輩から後輩へと研究は引き継がれ、地道な検証作業の末、醸造にも適した品種を選抜することに成功しました。

未来へつなぐ学びと地域貢献

現在、選抜された次世代の酒米は、酒蔵と地元農家の全面協力のもとでテスト栽培を進めています。今後は、この有望な品種を登録し、知的財産として権利を守ります。これも生徒たちの学びの一環です。独占が目的ではなく、地元の農家さんには、ぜひこの酒米を利用してもらい、地域全体の特産品として広めていきたいです。

高校生のうちからバイオテクノロジーの最先端に触れ、探求心を持って学ぶ経験は、生徒の可能性を大きく広がります。大学でようやく高度な実験に触れても、その面白さを知る頃には就職活動が始まってしまいます。早い段階で研究の面白さや意義を実感することが、未来を担う人材を育むと考えています。