

新たな高大連携への取り組み～島根県立出雲農林高校への技術指導・研究協力

栗野 貴子・小林 伸雄

目 的

平成17年度（3年間）より島根県立出雲農林高校は文部科学省より「目指せスペシャリスト（スーパー専門高校）」研究指定校として認定され、先端的な技術・技能等を取り入れた教育や伝統的な産業に関する学習など、特色ある教育に取り組んでいる。この事業において、高校教員と高校生は様々な課題に取り組んでいるが、専門性が要求される課題もあり、生物資源科学部に対する技術指導や研究協力に対する要請・期待は大きいと予想される。また、本プロジェクトを通じ、研究協力関係を継続させ、得られた実験・研究結果を蓄積し、知見や結果を今後、大学での学術・研究的に利用できる可能性を検討した。

技術指導および研究内容と成果

(1) 動物科学科における取り組み

「魚油給与によるドコサヘキサエン酸（DHA）強化烏骨鶏肉と卵の生産」という課題について1年生39人と取り組んだ。事前に課題について生徒に説明する機会を設けて実験内容を解説した。

実験1：[方法] 1日齢のオス烏骨鶏を購入し、2ヶ月間飼育した後、0%区（市販飼料のみ）、3%区（市販飼料に魚油を3%相当量添加）、5%区（市販飼料に魚油を5%相当量添加）に分けた。約40日後に烏骨鶏をと殺し、「スモークチキン」に加工した。この間、生徒は当番で烏骨鶏の飼育を行い、毎日、飼料摂取量を測定した。また、定期的に我々が行う採血や体重測定にも参加した。

[結果] 烏骨鶏血漿中、生肉中の脂肪酸組成を測定したところ、DHA量は明らかに増加した。スモークチキンの試食アンケートでは魚油添加区の肉に魚臭は認められず、また0%区との味の違いも認められなかった。感想には生徒が興味を持って取り組んだ様子が伝わる内容が書かれ、家族と試食した生徒も多く、このような高大連携の取り組みを家庭に伝える良い機会となった。

実験2：[方法] 1日齢のメス烏骨鶏を購入し、約2ヶ月間飼育した後、試験1と同様の飼育を行った。加えて、生徒は卵を毎日回収し、重量を測定した。

[結果] 烏骨鶏血漿中および卵黄中のDHA量は魚油給与開始2週間目には明らかに増加した。本試験の結果については日本脂質栄養学会第16回大会（平成19年8月31

日・9月1日）にて発表した。

(2) 植物科学科における取り組み

研究開発科目：起業実践「地域支援活動を通じた起業実践の指導と評価」において、希少植物の保護「ハマボウフウの増殖と砂浜の復元」の研究テーマのもと、おもに3年生の生物工学専攻者を対象に合計16回以下のような活動を行った。

- ①地域の植物遺伝資源の活用に関する講義
- ②ハマボウフウの分布および自生状況調査（長浜海岸および弓ヶ浜海岸）
- ③組織培養に関する技術指導協力と種苗増殖
- ④組織培養苗を用いた倍加処理（コルヒチン処理）に関する技術指導

現在、倍加処理を行ったハマボウフウ培養苗から変異体の選抜を進めている過程であり、②の自生地調査の結果については園芸学会中四国支部平成19年度大会（平成19年7月28日）にて学会発表した。生徒からの感想として、島根大学の教員による講義を受け、自生地調査や組織培養等の研究活動を大学教員や大学院生とともに行うことにより、高度な技術をわかりやすく理解し、実際に新品種の作出を目的にした研究に真剣に取り組むことが出来た等の意見が得られた。また、出雲農林高校からの意見として、高大連携事業の目的である、高校生への学習機会の拡大、学習意欲・進路意識の高揚および多様な学問領域について、興味・関心をはぐくむ場の提供等について、成果を十分に確認できたとの評価を得ている。

今後の課題

今回のプロジェクトは高校生の学習意欲や大学進学に対する意識を深める良い機会であったが、大学の研究を高等学校で行うという側面においてはいくつか課題点が見つかった。例えば、緊急な出来事に対応しにくい、実験計画やスケジュールの調整が難しい等が挙げられる。一方、大学の研究に触れ、島根大学進学に興味を抱いた生徒もおり、今後、地域の大学と地域の高校として、さらに連携を深めていく必要があると考えられる。