

平成28年1月27日

研修成果還元の実施報告書

- 1 研修名：平成27年度サイエンス・リーダーズ・キャンプ
- 2 研修先：東北大学
- 3 研修者職・氏名：教諭・小塚 浩二
- 4 研修期日・期間：平成27年8月17日（月）～8月20日（木）
- 5 研修成果の還元報告

(1) 実施内容

東北大学における4日間のサイエンス・リーダーズ・キャンプを終え、まずは自分自身が今回の研修を通し、改めて感じた「さまざまな研究に対する学ぶことの楽しさ」を生徒へ還元することを考え、理系クラスの生物選択者（男子4名。女子15名）を対象に、授業内において、研修内容のプレゼンテーションにて紹介および解説を行い、大学での研究の発展性について考えさせた。第1部では、医工連携大学院における



る医学分野と工学分野の連携の重要性や医療機器開発の現状について説明した。医工学関連の大学組織は他の先進国と比較して少ないが、現代の日本の技術力や社会情勢から考えても発展性のある分野であることを紹介し、医療機器開発の現状について、最先端の技術を駆使して開発されている人工網膜、人工内耳、BMI (Brain-Machine Interface) など具体的な例を挙げ、目や耳の構造を確認しながら、講演を通して印象に残っていることを中心に紹介した。

第2部では、DNA抽出操作・PCR・ゲル電気泳動・塩基配列決定によるALDH2遺伝子の多型解析の実習について、授業で習った原理を再確認するとともに、今回の実習で行った自分自身のALDH2遺伝子ゲル電気泳動・塩基配列決定による結果を提示しながら説明した。また、明視野・蛍光観察用の光路を用いて細胞を観察する顕微鏡の組立・蛍光イメージングの実習に関しては、その原理について、最低限の知識は必要であるが、グループで意見を交わし、試行錯誤しながら問題を解決することの重要性についても触れ、大学での研究の楽しさを紹介した。

第3部では、研究施設の見学について触れた。画像解析室の見学においては、実際の医療現場で使用されている内視鏡外科手術用の鉗子類、トロッカー（カメラや鉗子を挿入するためのポート）、せっし（ピンセット）、せんとう（ハサミ）など手にとり、用途に応じて他種類のものがあることを紹介した。また、手術室の見学においては、医療ミスが起こらないように、酸素、空気、二酸化炭素、麻酔など配管の色やポンペの色が区別されていることなどについて触れた。

各研究室の見学については、それぞれの研究室のテーマや設備などを紹介し、時代とともに施設・設備も充実してきていることや生徒自身が進学を希望している理系の大学ではどのようなことを研究しているのかをしっかりと考え、進学することにより充実したものになることを伝えた。

最後に、理工系の女性研究者育成支援の輪も広がってきており、女性研究者に対しての育児などのケアも充実してきており、女性研究者も増えてきていることについても紹介した。



(2) 還元成果と課題

今回の研修を通して、境界領域・複合領域への学問の進展を知り、科目にとらわれない理科教育の重要性と理系進路の多様性を考え、多くの幅広い知識を有することにより、研究にも広がりができることを伝え、そのことを踏まえて、今後の進路を検討していくよう伝えた。授業後、女子生徒が「私もこんな研究をしてみたかった。現在は看護系へ入学することを考えているが、大学院へ行くことも視野に入れて今後の進路を考えていきたい」などの感想を述べてくれた。

また、今回の研修で自分自身が参加して、楽しく実習ができ、充実感を味わえたのは、講演や実習における準備が十分になされていたためである。今までの自分自身の授業を振り返り、今後は楽しく参加できる授業や実験を行うために、十分に時間をかけて準備・計画をすることの重要性を強く感じた。

今回はまだ、授業を受けている一部の生徒へしか還元できていないため、今後、機会があれば、積極的に地区内、県内の教員にも報告し、理系に進学する生徒への後押しをしていきたい。また、次世代の研究・開発人材育成、女子生徒の理工系進路選択支援や地域のサイエンスコミュニケーターとしての意識を高めていきたい。