

5 6 第 2 回「医学研究者は何をやっているか」

(1) 目標

- ア セントラルドグマに関する基本的な知識を理解する。
- イ 研究の重要性と必要性を理解する。
- ウ 医学における基礎研究の社会的意義を理解する。

(2) 実施要項

- ア 期日 平成 17 年 12 月 13 日(火) 13:00 ~ 15:30
- イ 実施場所 アイプラザ一宮(一宮勤労福祉会館)講堂
- ウ 実施方法 講義対象は、本校普通科 1 年生 8 クラス(319 名)を対象とした。
- エ 講師 大野 欽司 先生(名古屋大学大学院医学系研究科教授)
- オ 内容 「医学研究者は何をやっているか」
大野先生がアメリカでの研究生活の中で見聞したことや、日本人が英語を話すことの難しさの原因の考察に始まり、DNA に関する基本的な知識と専門分野の遺伝子変異による病理の研究について講演していただいた。

(3) 実施内容

ア 大学との連携

「医学分野」は、理系、文系問わず関心のある分野であるが、その基礎研究の現状については知るところが少ない。基礎研究は大学組織の中で、どのように位置づけられており、さらに臨床にどのように活かされているのかという講演を聞き、基礎医学研究の必要性と重要性の理解を深めたいという主旨で講演を依頼した。

イ 事前指導並びに課題作成

講演への意欲関心を高めるために、理科と英語科が各 1 回の事前授業を実施した。理科では、まだ生物を学んでいない 1 年生にセントラルドグマとは何であるのかを把握させるために、プリント教材と視聴覚教材を利用して事前授業を行った。英語科では、インターネット上の英文の関連記事を授業で生徒に読解させ、セントラルドグマに関する基本知識をまとめさせた。この 2 方面からの取り組みで、講演に対しての生徒の興味関心を喚起した。

ウ 講義内容

演題「医学研究者は何をやっているか - 診察をしない医者は数ではありません - 」

(ア) はじめに

アメリカ・ミネソタ州のメイヨ・クリニックでの 11 年間の研究生活で見聞した文化の違い、日本人が英語をうまく話せない理由の考察、大野先生がアメリカでの研究生活を選んだ理由などについて話された。

(イ) 先天性筋無力症候群

先生の研究の専門分野が先天性筋無力症候群の治療である。患者の写真などを見せていただき、具体的にどんな病気なのかの紹介があった。

また、この病気の原因が遺伝子の突然変異であり、その前提として DNA と RNA の働きとタンパク質合成の仕組みについての説明が行われた。

(ウ) 遺伝子変異

遺伝子変異は「サイレントな塩基置換」「多因子病」「単一遺伝子病」「致死的な塩基置換」の 4 つのグループに分けることができる。人と人の違いは遺伝子レベルで考えた場合、塩基配列の違いは 0.1 % に過ぎず、天才の出現もある意味では遺伝子の突然変異であるとの説明があった。

(エ) 研究者として

専門的な研究を行う上で道具として英語が必須なものであること、医学研究には生物のみならず化学や数学の知識も欠かせないことが示された。また「科学研究を通して人類の叡智に貢献できるような一生を送りたい」という先生の言葉には、知の最前線で活躍する研究者としての先生の自負が感じられ、これから研究者を目指す者が持つべき心構えを学んだ生徒も多いものとする。



エ 質疑応答

事前に調べてきている生徒もあり、多数の質問があった。先生には一つ一つの質問に丁寧に答えていただけだ。また、アメリカと日本の研究環境の違いについて関心を示した生徒が目立った。



質問をする生徒

(4) アンケートの実施

事前学習と特別講義について、生徒にアンケートを実施し、分析を行った。

ア 事前学習並びに事前授業

少し難しい英文を読ませたり、関連分野のビデオ教材を見せるなど、目先を変えた事前学習を試みた。「面白かった」と答えた生徒は 15 %程度で、「どちらかといえば面白かった」の生徒が 44 %であった。生物が未修で内容的にも難しかったとはいえ、肯定的な評価が 60 %程度にとどまった現実には真摯に受け止めたい。「面白くなかった」と答えた 12 %の生徒たちの興味も喚起できる事前学習の開発を研究する必要性を感じる。

イ 特別講演

「講義は面白かったですか」という質問に対して、約 70 %の生徒が肯定的に評価している。また、「内容は理解できましたか」という質問に対しては、「理解できなかった」と答えたのは 10 %の生徒であった。これは本校の 1 年生の興味を引く内容が豊富であったことと、講師の研究へのひたむきさが生徒に伝わったためと考えられる。

講演への印象に関する自由記述欄には、講義内容のポイントとなる事項が踏まえられた意見が目立ち、この講義を通して生徒が大いに刺激を受けた様子が見られる。

また、感想・意見・要望として、「内容は高度で難しかったが、またやってほしい。」「教科書に載っていないさまざまなことが学べてよい。」「さまざまな講師の話聞くことは、その人の生き方について学べてとてもよい。」など、肯定的で意欲的な意見が目立った。

(5) 今後の課題について

この 2 年間における S S H 事業が、主力学年を 2 年生以降に設定しているため、一年生を対象にする行事は、スーパーサイエンス文化講演会も含めて 3 回の講演のみとなっている。このような限られた機会の中で、サイエンスに対する生徒の意欲関心を高めるためには、講師の先生方の熱意が伝わりやすくする多くの工夫が必要となる。

その一方で講演を理解するための知識の不足も事前に補う必要もある。理科的な知識がない段階での 1 年生の学年全体という大きな行事では、そのいずれも難しい点がある。

しかし今年度を実施した篠原久典先生、大野欽司先生の講演では、両先生の圧倒的な熱気に溢れる講演により、生徒は大いに触発され、極めて有意義な講演とすることができた。次年度以降においても、このような機会が生徒に提供できるように事業の継続を図るとともに、よりよい事前指導のありかたを模索していきたい。