

<企業大学訪問>

企業大学訪問でわたしたちの班では東京大学分子細胞生物学研究所のゲノム再生研究分野の小林武彦教授のもとを訪れました。小林教授はゲノムの修復、細胞の老化の第一人者であり、2016年9月には日本遺伝学会木原賞を受賞されます。

わたしは以前小林教授の「寿命はなぜきまっているのか」という本をよんだことがあり、訪問する前から大変興味を持っていました。小林教授の研究内容は、先ほども書いたようにゲノムの再生に関するものです。教授はさまざまな機構のなかでリボソームに注目して研究を進めています。なぜリボソームなのかといいますとリボソームのRNAは100以上のリピート配列（反復配列）を持っており非常に安定性が低い部分であるからです。つまり、複製や転写などでこんがらがりやすく、異常な組織となりやすいということです。教授はヒトに近く最も原始的な真核生物のひとつである酵母菌を利用して実験しました。酵母菌といえば、パンをつくるのに使うイースト菌を想像しますがまさにその酵母菌です。そして、ついに長生き遺伝子と思われる「Sir2（サーツー）遺伝子」と呼ばれるものを見つけました。これを増やすことにより寿命はのび、逆に減らすことで寿命が縮むということを発見したのです。さらに、このrRNA（リボソームRNA）が寿命を決めている因子であることを突き止めました。Sir2遺伝子を含む老化にかかわる遺伝子のことはサーチュイン遺伝子と呼ばれ、寿命、老化、アンチエイジングなどに期待されて、大きな注目を集めています。

研究の紹介が長くなってしまったので研究所で経験させていただいたことを書きたいと思います。わたしたちはまず小林教授からお話を聞き、そのあと研究所を案内していただきました。教授からのとてもわかりやすい説明と、図表を用いた解説で理解が深まりました。研究所では次世代シーケンサー、アガロースゲル電気泳動、ES細胞などを見学させていただきました。次世代シーケンサーは最新のDNA解析機であり同時並行的に塩基配列を解析していくことができます。従来のシーケンサー（キャピラリーシーケンサー）と比較すると、キャピラリーでは10数年かかったものも、次世代では2日で終わり、キャピラリーだと3000億円かかるものもこれでは10数万円ですんでしまいます！蛍光を利用する方法が用いられた最先端の機械を初めて目にすることができ、とてもうれしかったです。アガロースゲル電気泳動は正直知らなかったのですが、簡単にいうとDNAに電流を流してその大きさによって動く速さが違うことを利用して分離する方法です。実験を生で見せていただき面白かったです。ゲルの種類や電流の強さなど適切なものにしないとうまくいかないのでは、と思ったのですがいまではそれを計算してくれるソフトがある、と聞き技術の進歩を感じました。また、ES細胞を初めて見てみてiPS細胞と比較してみたり、ヒーラ細胞を見せていただいたりということもしました。培養過程や実験の仕方なども教えていただきました。

日本最高峰の大学の研究所とあって研究設備も整っており研究するには最高の環境であるなあ、と感じました。ただ設備だけでなく素晴らしい人材と連携があってこそなんだろうなということも感じました。

何より今回の訪問ですばらしいなと感じたのは、教授や助教の方々がわたしたちの質問ひとつひとつに丁寧に答えてくださったことです。つまらない質問でも解答していただきました。それによりわたしの疑問もすっかりして、より深い知識まで学ぶことができました。またお忙しいなか、訪問前から準備

してくださった皆さんにも感謝したいと思います。本当にありがとうございました。

今回の訪問でもともと興味があった生物系の職業にさらに興味がわき、自分の将来の職業について考えるきっかけともなりました。小林教授をはじめ研究所のみなさん本当にありがとうございました。

#### <OBOGとの懇親会>

1日目の夜、東京に着いてからかれこれ10時間ほど経っていた。午前中にはディレクトフォース主催のプログラムがあり、午後には東京大学の研究所を訪れて見学させていただいた。夕食も食べ、正直疲れが見えてきていた夜の7時ころ。しかし、そこからの先輩方の話は眠気を吹き飛ばすくらい自分にとって刺激のあるものだった。

まず印象に残っているのは、「自分が正しいと思っていることをやれ。」ということだ。受験期になればなるほど焦りがあらわれ、他の人の行動が気になってくるのだという。わたしはこの言葉を「自分の芯をもつ」というように解釈した。だれかがやっているから自分も・・・という安易な行動はやめるべきだと思った。よいところを真似るのはいいがそれも一度踏みとどまって考えてみよう、とも話していた。例に挙げていたのは、問題集や参考書のことだ。だれだれがやっているからといった選び方はよくないのはもちろん、すすめられたものも自分に本当にあっているのかを考えることが重要だということだそうだ。

また、「他人の意見を聞き入れよう。」という言葉も印象にのこった。先ほどの言葉と矛盾しているようにも思えるが、これもまた大切なことになりはしない。他人の意見を聞いたうえで自分の行動をふりかえればいいのだし、他人の意見を聞ける余裕を持っていることも必要、と話していた。

進路系の話だと、「東大は入ろうと思えば入れる」という言葉が心に残った。東北の人からすると東大なんて雲の上の存在と思われがちだが、関東のひとたちは二高生がとりあえず東北大にと言うのと同じように、とりあえず東大という感覚の人たちも多いのだとか。難しいことには変わらない東大ではあるが目指すだけの価値はあるのだろう。

2日目に東大のOCにいてこちらも刺激を受けた。各種の模擬講義を受けたり、展示を見たりして、気づいたことがある。それは学ぶ環境としてとても整っているということだ。蔵書数は日本の大学の中で1位であるし構内にはたくさんの自然もある。交通網も発達している。しかし環境がよいだけが魅力ではない。そこにいる人たちもまたすばらしいと思う。研究、学ぶために来ている人たちばかりで意欲的で生き生きとしていた。自分のやりたいこと・興味のあることに熱中しているすがたも見られた。

話が脱線してしまったがとにかく東大は学ぶのに最適な空間ということだ。東大に入った先輩たちはそのような環境で日々すごしていると考ええると少しうらやましい気持ちになる。

最後に「今しかできないことをやる。」という言葉も響いた。部活に熱中するのもよし、勉強するのもよし、その他今しかできないことを今やらないと後悔するという話だった。わたしも今という瞬間を大切に、今できることに集中したいと思う。

この貴重な機会を無駄にしないよう先輩の言葉を胸にしまい行動していきたい。