

平成 31 年度 ハリー・メッセル国際科学学校に奨学生として本校 2 年生の Y 君が参加しました。そのレポートを掲載します。

「ISS2019 に参加して」

志望動機

私達の生活を変え、未来の無限大の可能性に思いを巡らせるきっかけを与えてくれる科学に興味があり、同じように科学の世界に魅力を感じている同世代の他国生と交流し合い、共に著名な科学者のレクチャーを受けられることで、きっと自分にとって良い刺激になるだろうと思い、オーストラリア科学奨学生プログラムに応募しました。特にエネルギーの分野に興味があり、中でも人工光合成というメカニズムを将来の研究テーマにしたいと考えていたため、人工光合成について他国生や教授の方と話せたらいいなと思っていました。また、自分は英語での日常会話には支障がほとんどないので、多くのことを学ぶことが出来るという期待もありました。

感想・学び

まず私が ISS（ハリーメッセル国際科学学校）で常と感じたのが、海外の高校生の積極性および学業に対する考え方の違いです。

平日は基本的に毎日 2 つレクチャーがあり、1 つのレクチャー当たり約 90 分だったので、質問タイムというものが毎回ありました。これは終わりの 30 分～45 分くらいを使って行われていたのですが、他国生はバンバン手を挙げるのです。なによりその熱意というか、やる気がすごいのです。ですから圧倒されて手を上げないでいますと、あっという間にタイムアップになってしまいます。実際ほとんどのレクチャーで手を挙げた全員が質問をさせてもらえたことはありませんでした。私はこの話を ISS2017 の参加者の先輩方から聞いていたので、1 番目のレクチャーの質問タイムが始まると待っていました！と言わんばかりの勢いで手を挙げて見事 2 番目に質問をすることが出来ました。では、残念ながら質問できなかった時や、質問 1 つでは足りない、という時はどうするのかというと、レクチャー後や食事中などレクチャーをしてくださった教授が開いている一瞬を見つけて駆け寄り、質問をしたり、助言をしてもらったりするのです。普段の日本の学校なら比較的簡単なことかもしれませんが、相手が世界的に有名な科学者で、なおかつそれは母国語でないのですから、私はとても緊張しました。



しかしこれで驚くのにはまだ早く、質問の内容も濃かったのです。それは「自分はあなたの講義をこのように解釈しているがあっているか？」という確認のための質問から、「講義の中でこのようなデータが使われているがそれはどこからきた数字でどのような実験や統計で出てきたデータなのか？」という鋭い角度の質問まで多種多様でした。様々な質問が飛び交う中で、私が強く感じたのは「間違えてもいい。」という他国生の心構えです。質問をするときにたとえ自分が間違った事や変なことを言ってしまうっていてもかまわない、むしろそれこそが学びである、という姿勢が見られたような気がしたのです。私の印象で

は日本の高校生は常に失敗することを恐れている人が多いような気がします。私もそのようなひとりで、プログラムの初めのうちは「こんな質問したらどう思われるかな？」としようもないことを考えていましたが、日が進むにつれてそのようなことは忘れて、その時に疑問に思ったことを素直に聞くようになりました。当然のことながら間違った解釈による変な質問もしてしまいましたが、教授の方は親切に訂正や説明をしてくださり、最終的には質問時間を自分のためになる時間にすることが出来ました。失敗こそが学び、という事を改めて実感させてもらった質問タイムでした。

2週間受けたレクチャーの中で、私の人生を大きく左右するかもしれないレクチャーが一つありました。それは **Dr.Jocelyn** による天文物理学のレクチャーでした。暗黒星雲の中でどのような物質が生成されているかを調べることによって、核融合でより重い元素がどのように生成されるのかを研究するという天文化学という分野に強く惹かれ、今は人工光合成と並んで将来取り組んでみたい研究テーマになっています。

さて、私が応募するときに人工光合成の話了他国生や教授の方としたいと言っていたが、いろいろな人と話してみたところ、驚くべきことに「人工光合成」を知っている人が一人もいませんでした。控えめに言ってショックでしたね。しかし、「人工光合成」について説明してみると一転。「へえ～。おもしろそうだね」「それ、めっちゃいいじゃん！」とみんな興味を持ってきて嬉しかったです。逆にみんなが知っていて私の知らない科学の世界も山のようにありました。私の知らない国際的な科学関係の大会の話だったり、「人工光合成」とはまた違うクリーンエネルギーの話だったり、または科学の話に限らずアメリカの大学入試制度の話や数学の難問の話だったり。話題に尽きることはなく、バスの中やキャンパス内の移動の時なども他国生と話をしていました。



Yellow group のみんなと！！超多国籍！！
(米、豪、英、NZ、印、中、日、泰の8カ国)

話した話題の中で一番印象に残っているのは、結構多くの学生や教授が原子力発電に賛成だということです。やはり福島第一原発の事故を知る日本人だから私は原子力発電にあまり良いイメージはないのですが、原発賛成派の意見を聞いてみると「なるほど、そのような考え方もあるのか！」と気づかされることもありました。例えば、「エネルギー効率の面で言うとかかなり効率的な発電方法であり、資源が枯渇化することもないうえ、スリーマイル島やチェルノブイリで起こった事故は気を付けてミスをしていなければ防げた」と言われたので、「じゃあ、核廃棄物はどうするの？先進国が海に捨てたり、発展途上国にお金と共に渡してもいいの？」と聞くと、「核廃棄物を宇宙にある星（例えば月）の軌道に乗せて処分するなど、原子力発電自体から手を引くのではなくて、問題を対処する方法を考えればいいと思うよ」と、あるオーストラリア人の友だちに言われました。

「そうか！デメリットが大きすぎるからこれはダメだ、じゃなくてデメリットがあるからそれを無くそう！という考え方もあるのか！」と思わず日本語で叫びそうになりました。私にとってはそれくらい新鮮なアイデアだったのです。

ほかにもたくさんの場面でいろいろな経験をしました。タレントナイト（かくし芸大会）では、日本代表としてソーラン節を踊ったほか、個人で英語落語をしました。個人出場者の中ではトップバッターでとても緊張しましたが、みんな笑ってくれて、あとから「君のパフォーマンス、すごくよか



英語落語「時うどん」の披露で
うどんを食べているシーン。

ったよ！」と言われた時はうれしくて涙が出そうでした。



Science and Engineering Challenge ではグループで科学的なチャレンジに挑みました。私の班は重りに乗せた総量 10 kg くらいのトロリーが上を走れるような橋を限られた材料と時間でなおかつ強度の高いものを作るというチャレンジの担当でした。班のメンバー4人と互いに知恵を絞って役割分担をしながら協力して作った結果、僅差で全体 2 番目の順位になり国際的なグループで協力して物事を行う達成感を感じました。

今後の私

上でも述べた通り、私は人工光合成を含めたエネルギーの分野、または天文化学の分野で研究をしたいと考えています。しかしそのどちらをしたいのかまだ決められていないので、大学に入ってから比較的分野を変更しやすいアメリカの大学に留学したいと考えています。そのためには、今回苦戦した英語での専門用語を徹底的に覚え、自分の目指す大学に受け入れられるだけの学力を身に着けたいです。また、最終的には国際的な研究チームで共同の研究を行い、Science and Engineering Challenge で味わったような達成感を味わうと同時に、持続可能な地球の開発や宇宙の謎の解明に取り組みたいです。

謝辞

最後になりましたが、令和元年度オーストラリア科学奨学生プログラム、という高校生が多くのことを学べる素晴らしいプログラムの実施に携わってくださった文部科学省の皆様方をはじめ、シドニー大学物理学財団の方々、ISS のすべての関係者の方々に心から感謝申し上げます。