

私の班では筑波大学の計算科学研究センターで見学させていただきました。まず筑波大学にあるスーパーコンピューターの話聞き、実際に本物を見せてもらい、その後、准教授の森正夫先生の銀河の話聞きました。

筑波大学計算科学研究センターではスーパーコンピューターを使った研究とスーパーコンピューターそのものの研究をしています。スーパーコンピューターとは計算速度が非常に速いパソコンで、一般のパソコンより1000倍異常速く、さらに年々速くなっているそうです。それを使い、筑波大学では自然科学の研究に使っているそうです。例えば、素粒子物理学、宇宙物理学、ナノテクノロジー、生命科学、天気予報や環境予測などの気象学の研究に使われています。環境予測とは、ヒートアイランド現象や地球温暖化についてのことです。実際に見せてもらったHA-PACSというスーパーコンピューターはとても大きく、一般のパソコンより50000倍近く速く計算できるそうです。初めてスーパーコンピューターを見ましたが、見た目がパソコンと似ていなくて驚きました。1秒に1166兆回の計算機能ということを知り、そのとてつもない速さを持つ機械を作るのはすごいと思いました。また、このコンピューターは省エネで、スーパーコンピューターの省電力かつ高計算力のランキングで世界3位になったことがあります。このようなとてつもなくすごいスーパーコンピューターを使って宇宙の科学について研究していることに納得しました。でも、スーパーコンピューターを使ってでも解決が困難な問題もあるということに驚きました。現在、さらに計算速度の速いスーパーコンピューターの開発の研究がされているが、そのスーパーコンピューターが宇宙の謎をどれほど解決できるのかがとても気になりました。早く新しいスーパーコンピューターができることを期待します。また、さらに優秀なスーパーコンピューターを私も作ってみたいと思いました。



次に筑波大学の森正夫教授からの話についてです。その話によると、アンドロメダ銀河が地球のある太陽系を含む天の川銀河とぶつかるということが確実に40億年後から70億年後に起きるそうです。この話を聞き、地球がなくなるかもしれないということに驚き、また、40億年後以降なので私が生きているときじゃなくてよかったなと正直思いました。これはもしかしたらの話ではなく絶対の話なのだそうです。天の川銀河とアンドロメダ銀河とは250万光年の距離があります。アンドロメダ銀河は1秒に約100km天の川銀河の方向に近づいてきています。東京から大阪まで5秒で進むほどの速さです。この方向を縦方向とし、ここで、アンドロメダ銀河の動きに横方向の動きが大きくあればぶつかる可能性は少なくなります。しかし、筑波大学を含む世界中の長年の研究の成果で、横方向の動きは1秒に10kmというゆっくりなスピードなのでぶつかるのが確実だとわかりました。私はこの話を聞いているとき、正直、話の内容を理解することで精一杯でした。宇宙にあまり興味もなく知識も乏しい私がこのような話を聞いていいのかと思いました。しかし、話の内容を一生懸命理解しながら話を聞いていくうちに、聞いている内容がおもしろくなってきました。筑波大学の計算科学センターを訪問して宇宙について興味を持ち始めました。森先生は研究すべきことはたくさんあるとおっしゃっていたので私も宇宙関係の仕事将来の仕事として考えていきたいと思いました。宇宙はまだ不思議がたくさんあります。ブラックホールや宇宙誕生についてなどです。私はそのような宇宙の研究は無謀で私の学力では無理な研究だと思っています。

した。確かにたくさんの努力、知識が必要です。しかし、森教授が自分の研究内容や宇宙について話している様子を見て、宇宙物理学の研究の楽しさがわかったような気がしました。無理と決めつけず努力し続け、研究成果が出たときの達成感が宇宙物理学の研究には他の仕事にはないくらい大きいのだなと思いました。

最後に、研究者としての森教授との質疑応答です。1.研究をするうえで心がけていることは何か。森教授は偏見なく判断すること、かつ物理的直感を心に留めて研究に励んでいるそうです。客観と主観のバランスが大事になってくるそうです。仮説に対して平等な判断、そして自分のひらめきを大切にする。とても実行するには難しいことだなと思いました。ただ、未知な宇宙の研究には大切なことだと思いました。2.研究者に向いている性格はどのような性格か。一つのことにはまる人だそうです。やはり研究には長い時間がかかり強い忍耐が必要になるので、飽きっぽい人は向かないとおっしゃりました。私は将来、研究者になりたいと思っています。ですが、私は飽きっぽい部分もあるのでそこを直し忍耐強い性格を少しずつ作り上げていきたいと思いました。3.研究者になろうと思ったきっかけは何か。森教授は小さい頃から宇宙の研究をしたいと思っていたそうです。大学入試で二浪しているそうですが、子どもの頃からの夢という熱意があったから研究者を諦めなかったのだと思います。諦めない姿はかっこいいなと思いました。4.自分の研究テーマはどのような流れで決めたのか。始めは大学生の研究に協力して、海外で1年研究→海外の先生に頼まれた研究をする→共同研究。このような流れで先生は研究しています。自分がやりたい研究でなくても続けるうちに楽しくなり、どんどん深く研究していけるとおっしゃっていました。5.研究してて日本人と外国人とで感じた違いは何か。やはり海外の人の方が議論しやすいそうだ。日本人は相手を思いやって本音をあまり言わないが、外国人はストレートに自分の考えを言うので日本人よりも議論しやすいそうだ。研究職は他の研究者との議論が大切になってくると思います。私はいつも遠慮してしまい、自分の考えを言うことが少ないと思います。これから北陵祭があり、意見を聞かれることが多くなると思います。そのときは自分が良いと思った考えを少しでも言うように努めたいと思います。北陵祭に限らずこれからの生活でそれを実行していきたいです。6.天文学の魅力とは何か。魅力に思うか思わないかは人それぞれだそうです。研究してて、考えてて、幸せ、楽しいと思えるか、またどの分野を楽しいと思うかは人それぞれだからだそうです。先生はいきいきと天文学の話をするので天文学が本当に好きなのだなと思いました。私も好きなことの研究に打ち込めたらすごく幸せだなと思いました。7.長期にわたる研究をしていて、モチベーションをどのようにして保っているのか。森教授はモチベーションは落ちないとおっしゃりました。おもしろいし、楽しいからやりたくなくなることはないそうです。この話を聞いて私は研究は自分の興味がある内容をするべきだと思いました。研究に限らず、他の仕事でもモチベーションを切らさないのがとても大切です。興味のあること、好きなことであれば先生だけでなく、誰でもモチベーションは落ちないと思います。私はまだ、自分が将来やりたいことが明確にわかっていませんが、好きなことを仕事にしていきたいと思いました。



今回筑波大学計算科学研究センターを訪問し、宇宙についてはもちろん、他にも将来の仕事などたくさんのことを学ぶことができました。茨城まで長い時間をかけて訪ねたかいがあったと思いました。今回、私の人生についてたくさんのことを考えました。それらを実現するためにはより高い学力が必要です。このことを忘れず日々の学習に励んでいきたいと思っています。