

企業訪問

私は、企業訪問で三菱商事の本社のビルに訪問した。この本社のビルは、三菱商事の社員でさえ、一度も足を踏み入れることができないくらいのところである。今回はこのようなところで三菱商事の社員から、直接、三菱商事という会社はどのような方面において活躍しているか、またどのような会社であるか、など、様々なことについて説明してもらった。なかには、自身の高校時代について話す人もいた。

企業説明が終わった後、その社員やディレクフォースの方々と話し合いの場が設けられた。この話し合いで、社員の方々は勉強を頑張っていたわけではなく、様々な行事に積極的に関わっていたようで、なかには運動部の部活でインターハイに出場したことがある人もいて、とても驚いた。

この企業訪問で、ただ勉強をするだけでなく、様々な行事に積極的にに関わり、多くの経験を積むことが大切だということがわかった。そのなかでコミュニケーション能力を培い、自分の顔を広げれば、必ず将来そのことが生きてくる時が来ると思った。特に二高では、誰が有名な医者になったり、博士になったりしてもおかしくない。だから、これからの高校生活では積極的に行事に参加し、コミュニケーションをとっていこうと思う。

国立天文台

私たちの班は企業訪問の後、国立天文台三鷹キャンパスへ行った。国立天文台では、担当者の方に天文について疑問、不思議に思ったことを質問した。私たちは、あまりにも重力が強すぎて光らないブラックホールをどのようにして観察するか、また宇宙の加速膨張は永遠に続くか、研究者を志す高校生がこれからすべきことはなにか、宇宙外生命体が存在していると言い切るためにはどのような観測が必要であるか、など、質問をした。



1 あまりにも重力が強すぎて光らないブラックホールをどのようにして観察するか

→ブラックホールは強力な重力でまわりの物質を吸い込もうとする。そのとき、吸い込まれる物質は渦巻き状になり、高速で回転する。そのことによってエネルギーを受けるため、非常に高温になり X線や γ 線を放出し始める。それを観察することによって間接的に観察する。

またブラックホールは周囲の天体に巨大な重力による影響を与えるため周囲の天体の、力学的解析によって巨大重力源存在して、かつそれが一定の体積以下の空間に詰め込まれているということが分かることで存在を証明することもできる。

2 宇宙の加速膨張は永遠に続くのか

→それは誰にもわからない（汗）。いまの天文学者たちはそのことについて必死に考えている。

3 宇宙外生命体が存在していると言い切るためにはどのような観測が必要であるか

→恒星に付属する惑星と水、また適度な温度が必要である。特に、適度な温度がないと、水は液体として存在できないし、生命が活動することもできない。

4 研究者を志す高校生がこれからすべきことはなにか

→高校で地学を取らないのなら、必ず物理をきちんと勉強すること。また、興味や関心を常に持ち続けること。

これらの質問をして、宇宙(天文学)への関心がますます深まった。そして、やはり、物理をきちんと勉強することが大切だと改めてわかった。

質問を終えた後、時間に余裕があったので国立天文台の中を観察させてもらった。天文台には、なんと野球場やサッカーグラウンドがあった。また、宇宙を観察する上で必要になるものを作れるほどの先端技術があった。私は、特にそのことに驚いた。天文台は宇宙ばかり観察をしていると思っていたが、基礎技術の開発にも取り組んでいたのだ。また、天文台では重力波プロジェクトという新たな事業が行われている。この重力波を捉えることができるようになれば、宇宙誕生後 38 万年後の宇宙を観察することができる(宇宙誕生後 38 万年前の宇宙は非常に高温かつ高密度の状態であるため、光がまっすぐ進めず、観測不可能)。そして、超新星爆発の中心部やブラックホールの表面など、これまででは観察できなかった極限状態の宇宙を観察できるようになる。これは、いままでわからなかったことがわかるようになるので、とても興味深いことだと思う。

国立天文台に訪問したことで自分が夢見る仕事について、より一層理解が深まった。

二高 OB・OG とのふれあい

国立天文台を訪問した後、ホテルで食事を終えた後、二高 OB・OG とふれあいの時間が設けられていた。どの人も、5、6 年上の先輩で主に東大生だった。だが、全員が全員現役生だったわけではなかった。OB・OG から色々な話を聞いた。一人目の人は、見るからに凄まじいオーラを放っていて、少し話し辛かった。その人は浪人するとどうなるか、具体的に言うのに年収がどのくらい減るか、予備校に通うのにどれくらいの費用がかかるかなど、現実チックなことを主に話していた。生々しい話ではあったが、浪人するとどのくらいの負担がかかるか、よくわかった。二人目の人は、自身の高校生活のことを話し、あまり勉強していなかったといていたが、前に担任が二高生で東大に受かった人は大抵あまり勉強していなかったとよく言うと、言っていたことを思い出し、この人もその一人だと思い、少々やけてしまった。三人目の人は、少々変わっていた人だったがとてもためになる話をしてもらった。

この二高 OB・OG とのふれあいで、自分の道に進むにはいまから努力することが大切だということがわかった。

東大オープンキャンパス

二日目は、東大オープンキャンパスで、理学部天文専攻の東京大学ビックバン宇宙国際センターの講演を受けてきた。そこでは重力波についてより詳しく解説していて、超新星爆発やブラックホールの表面だけでなく、連星中性子星やブラックホールの核心にせまることができ、さらに、物理学最大のアインシュタインの相対論の検証を行うことができるようになり、このことは人類の新たな知の創造や宇宙を見る新たな目、新しい宇宙像の獲得に役に立つと思われる。重力波による宇宙の観測は最後にして究極の方法であり、私たち高校生が大学院に入学する頃には重力波天文学がはじまっている。私は、私が大学院に入学する頃には重力波天文学が始まっている、ということにとっても期待している。もし、私が天文系の学部に進学したとすると、重力波天文学に携わることができるかもしれないからだ。その時の最先端のことに携われるなんてとても光栄だと思う。

天文学以外に特に行きたい学部はなかったが、一応化学の方の講演にも行ったが、自分にはまだ早すぎたようで、何を言っているかほとんど理解ができなかった。

これらの学部を見学し終えた後、特にやることがあったわけではなかったので東大キャンパス内を探索して回った。キャンパス内は私が想像していたよりもずっと広く、何度も迷ってしまった。ローソンやドトールコーヒーなど様々な店があって、とても学校だと思えなかった。また、東大生はガリ勉だという先入観をぶち壊すようにサッカーグラウンドや柔道場があった。建物もけっこう年季が入っていたように見えた。



全体を通して

この東大見学会・企業訪問を通して、大学と高校の違いを知り、また大学受験は2年先のことではなく、もう現在からはじまっているということをはっきり理解した。自分の志望校に合格するにはいまから猛勉強しなければならないと思った。