

SSH通信

スーパーサイエンスハイスクール
岩手県立水沢高等学校
第6号 2019年10月15日 発行

SSH講演会①（1学年対象）

10月7日(月)に1学年を対象にSSH講演会を開催しました。講師に国立研究開発法人海洋研究開発機構の木戸ゆかり氏をお招きしました。

海洋研究開発機構(JAMSTEC)は、数多くの研究船や潜水調査船、無人探査機などのさまざまな調査機器を使って、広い海を調べ、その結果をもとに海や地球の謎を解明するための研究を進めている機関です。

研究船の一つに地球深部探査船「ちきゅう」があります。2005年7月に完成した「ちきゅう」は、世界最高性能の掘削能力(海底下7000m)を持っています。この船の完成によって、今まで人類が到達できなかったマントルや巨大地震発生帯への掘削が可能になりました。「ちきゅう」は、国際深海科学掘削計画の主力船として、巨大地震発生の仕組み、生命の起源、将来の地球規模の環境変動、新しい海底資源の解明など、人類の未来を開くさまざまな成果をあげることを目指しています。



地球深部探査船「ちきゅう」

オレンジ色の作業服で志学館に登場した木戸先生は自身が地球科学と出会ったきっかけとなった高校3年生での化石掘りの話から話し始め、大学生の時には、大西洋上で船上からダイナマイトを海に投げ込み、その反響音を分析して海底下の地質を調査したことなど、興味深い話へと続いていきました。

現在乗船している「ちきゅう」では、海底に掘った穴に様々な計測機器を送り込んで物理的な調査を担当しているとのことでした。また、海底下3000m位から採取した堆積物の中から微生物が発見されるなど、海底下には謎が多くあることも話されました。

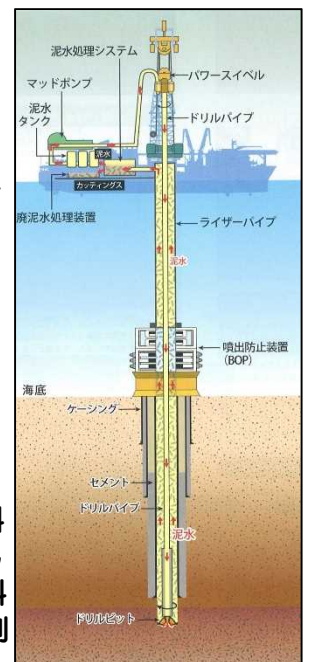


2011年の東日本大震災の巨大地震が起こったときには、八戸港で地元の小学生を「ちきゅう」に乗せていて、何度も押し寄せる津波によって「ちきゅう」が八戸港の湾内で洗濯機の中の洗濯物のようにぐるぐる漂っていたことを話されました。

震災の翌年には、東日本大震災の巨大地震を引き起こした断層を調査し、断層のボーリング資料の採取に成功したことを持参したボーリング資料(レプリカ)を示しながら説明していただきました。貴重な資料を間近で見ることができ、特別な体験となりました。

最後に、「ちきゅう」では多くの外国人の方とともに生活や研究活動をしているので、公用語は英語となっていること、また、多くの女性が技術者や研究者として活躍していることなどもお話しいただきました。最近では、ブラックホールなどの宇宙に関する話題が多く報道され、関心が高まっているが、深海にはまだ解明されていないことが多くあるので、本校の生徒の中から、将来、取り組む生徒が現れることを期待しますというエールを送っていただきました。

「ちきゅう」は時々、一般公開をしているので、海洋研究開発機構のHPをチェックして、機会があれば見学においでくださいとも話されました。



SSH講演会②（2学年対象）

10月10日(木)に2学年を対象にSSH講演会を開催しました。講師に国立天文台水沢VLBI観測所の本間希樹 所長、秦和宏 技術主任をお招きしました。

水沢VLBI観測所は、今年の4月に発表されたブラックホール写真を撮影する国際プロジェクトに関わり、本間所長は、その日本代表を務めました。



講演会では、始めに本間所長さんから「人類が初めて見たブラックホールの姿」というテーマで、講演をしていただきました。水沢緯度観測所の歴史の話から始まり、現在の電波観測の取り組みについて説明がありました。



身振りを交えて説明する本間所長

次に、本題であるブラックホールの話へと進んでいきました。今回の撮影は、10年間におよぶ国際プロジェクトで13カ国、約200名のスタッフ関わっていること、公開された写真のデータは2017年4月に4日間をかけて観測したデータを2年間かけて解析した結果であること、データ解析は異なる3つの方法で行い、その結果を比較するとともに、理論計算と観測結果の比較を行うなど、慎重に解析を進めたことなどが説明されました。

また、多くのスタッフに関わるプロジェクトを成功させるためにはチームワークが大切であること、チームワークを高めるためには、ゴールを共有することが必要であることをお話いただきました。

最後に、本校の生徒に対して、勉強は大切、若いときに必死にやること、色々なことに興味を持つこと、チャレンジすること、というエールをいただきました。

次に、秦和弘さんから「ブラックホール研究のこれから」というテーマで、講演をしていただきました。

今回、撮影に成功したブラックホールはM87という銀河の中心に存在し、全ての銀河の中心にはブラックホールが存在していると考えられていること、銀河の大きさとブラックホールの質量の間には相関関係があること、ブラックホールの中にはジェットを放出しているものと、そうでないものがあり、その原因はまだ解明されていないことなどをお話いただきました。



生徒の質問に答える秦和弘さん

また、ブラックホールの話だけでなく、自身の高校時代の話や大学受験、大学院に進学してから現在に至るまでの経験をお話いただきました。その中で、一生を捧げても良いと思うものを見つけること、世界に飛び出して異なる文化の中で生活することはかけがえのない経験になること、努力・継続・信念を大切にしてくださいとお話いただきました。



写真発表後の多忙な中を本校生徒のために、ご講演いただきましたことに感謝申し上げます。