



2年サイエンスツアー 2日目 Bコース

KEK（高エネルギー加速器研究機構）/JAXA・筑波宇宙センター
【産総研】サイエンス・スクエアつくば/講演会（国立環境研究所）



2日目Bコースでは、KEK（高エネルギー加速器研究機構）、JAXA・筑波宇宙センター、【産総研】サイエンス・スクエアつくばの順に3ヶ所の研究機関を訪問しました。

KEKでは、国内外の多くの大学や研究機関と共同で、巨大な加速器を使って基礎科学の研究が行われています。今回の研修では、Bファクトリー実験施設と放射光科学研究施設を見学し、Belle検出器などについて説明していただきました。高エネルギーの粒子を使った研究は大きく分けて2つあり、高エネルギーの粒子を衝突させ、宇宙誕生時に多数存在した粒子を発生させて反応を調べる研究やニュートリノの性質について調べる

研究です。

JAXA・筑波宇宙センターは、1972年に筑波宇宙センターとして設立された後、2003年に様々な機関と合併しました。日本で唯一の宇宙航空開発研究機関で、基礎研究から技術開発・利用に至るまでの一貫した活動を進めているところです。ここでは、バスでセンター内を移動しながら、研究施設の見学を受けました。展示室には、H-IIロケット実機や実物大の人工衛星の試験モデル、「きぼう」日本実験棟などがありました。また、ロケットを安全に打ち上げるための音響試験設備、電波試験設備や宇宙飛行士訓練のための低圧環境訓練設備、閉鎖環境適応訓練設備、無重量環境試験などについても詳しく説明していただきました。地上で無重力を訓練するために、直径16m、水深10.5mの大型プールに実物大宇宙模型を沈め、60kgの水中用宇宙服を着用して訓練が行われるそうです。産総研は、産業技術の広い分野におけるさまざまな技術開発を総合的に行っている、日本最大級の研究機関です。「サイエンス・スクエアつくば」では、産総研が行っている最先端の研究成果などについて展示されていました。



国立環境研究所に移動し、温暖化リスク評価研究室長の江守正多先生による「地球温暖化の現状と将来予測」についての講演を聞きました。国立環境研究所は環境問題に対する取組を強化、研究しています。地球温暖化、循環型社会、環境リスク、アジア自然共生をテーマとした4つの分野について研究を進めています。

20世紀半ば以降に観測された世界平均気温の上昇は、人為起源の温室効果ガスの増加による可能性が非常に高く、温暖化に対し、何の対策もしなければ、2100年には今よりも6℃上昇すると予測されています。「温暖化は止まった」と訴える人もいますが、グラフで見ると全体的には地球の気温は上がっており、二酸化炭素の排出量を50年後には半分、その後は9割カットしなければ温暖化は止まらないことなどについて説明していただきました。また、先進国と発展途上国が一丸となること、心（ライフスタイル）・技（省エネ技術）・体（社会システム）をよくすることがこれからの社会に必要なと教えていただきました。



午後9時から、Aコースに参加した生徒と合流し、各班で当日の研修内容をまとめ、OHPシートを用いての発表会を実施しました。

SSH報告

2年サイエンスツアー 2日目 Bコース

KEK（高エネルギー加速器研究機構）

JAXA・筑波宇宙センター

【産総研】

サイエンス・スクエアつくば

講演会（国立環境研究所）



江守正多先生

参加生徒の感想より

「KEKは、SSHサイエンスツアーで一番興味のもてたところでした。とても大きな機械の中でとても小さな粒子のことを測定していて、宇宙のことにつながっていると聞き、びっくりしたし、おもしろいと思った。」「私が聞いたこともないようなことばかりだった。加速器や粒子のことも初めて知りました。内容はとても難しかったけれど、もっといろいろ知りたいと思った。」



「身近な環境問題の講演会だったので、とても興味深かった。二酸化炭素を50年後は半分にし、その後9割カットしなければ温暖化は止まらないと聞いてとてもショックだった。それだけ減らすためには人任せではなく、私たち一人ひとりが少しずつでも努力しなければならぬと改めて考えた。」

「希望がある問題が温暖化。絶望ではない。という言葉が印象的だった。」

「こちらの質問にも分かりやすく答えてくれたので、よかったです。」

生物チャレンジ2009に参加して

「生物チャレンジ」は大学に入学する前の青少年（20歳未満）を対象とした全国規模のコンテストです。また、国際生物学オリンピック韓国大会に派遣する日本代表選考を兼ねています。試験では、生物学についての知識・実験技術・考察などの総合的な力が試され、「第一次試験」、「第二次試験」および「代表選抜試験」と続いていきます。

環境科学科1年の奥村洋介君が、7月19日（日）に行われた第一次試験に合格し、さらに8月17日（月）～20日（木）に行われた第二次試験において、銅メダルを受賞しました。また、11月23日（月・祝）に科学技術館で行われる代表選抜試験にも選抜されました。

参加生徒の感想より

「二次試験の問題は、コケとコオロギの観察、制限酵素によるDNAの切断でした。難しい問題でしたが、ふだんできないような実験ができて、とても楽しかったです。」



板橋校長先生（左）と奥村君（右）