



つくばサイエンスツアー

平成25年11月13日(水)に、1年生全クラスが参加してつくばサイエンスツアーを実施しました。

天気にも恵まれ、筑波研究学園都市内の研究施設や展示館・博物館などで、最先端の科学技術やトップレベルの研究に触れることができました。生徒達は科学に対する興味関心を大いに高め、日本の科学技術力の高さを改めて確認することができました。

生徒は、訪問したいコースによって、8つのグループに分かれて見学・体験学習を行いました。

【行程】

- 1班：宇宙航空研究開発機構（JAXA）⇒農業環境研究所
- 2班：国土地理院⇒宇宙航空研究開発機構（JAXA）
- 3班：高エネルギー加速器研究機構⇒森林総合研究所
- 4班：土木研究所⇒農業生物資源研究所
- 5班：物質材料機構⇒国土地理院
- 6班：地質標本館⇒作物研究所
- 7班：高エネルギー加速器研究機構⇒土木研究所
- 8班：農業環境研究所⇒建築研究所

JAXA



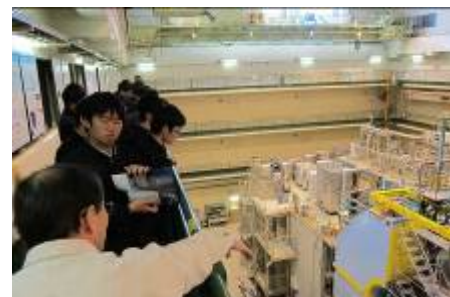
「はやぶさ」の模型や「きぼう」の日本実験棟実物大モデル、国際宇宙ステーション計画や宇宙環境利用についてなど興味深い展示が数多くありました。また、N-I ロケットから最新の H-IIB ロケットまでの 1/20 サイズ模型や、実物大の人工衛星等を見学しました。宇宙服のしくみについても詳しく学び、筑波宇宙センターでは、日本で最大規模の宇宙航空研究開発施設を見学しました。

農業環境研究所



農業技術研究所は、食糧や環境問題の克服に貢献するために作られた施設です。温室効果ガス発生制御施設では、二酸化炭素量を測定している様子を見学し、発生を抑えるしくみについて説明を受けました。展示館では土壌や微生物の標本を見学し、地球が直面している環境問題について学ぶことができました。

高エネルギー加速器研究機構 (KEK)



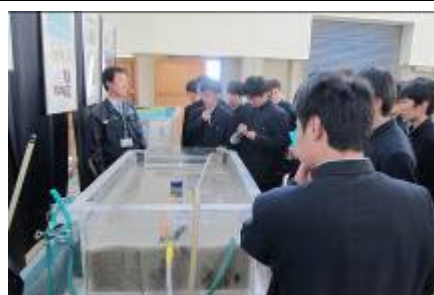
高エネルギー加速器とは、電子や陽子などの粒子をほぼ光の速さまでに加速して、高いエネルギーを与える装置です。KEKには、さまざまな加速器があり、それらの加速器を用いて、素粒子・原子核物理学から、物質・生命科学までの広い領域にわたり加速器科学の総合的な研究がなされています。今回は、光に近い速度まで加速した電子の方向を変えると高輝度のX線(放射光)を発生させる放射光科学研究室と電子・陽電子衝突加速器でB中間子を発生させるBファクトリー実験施設で研修を行いました。

森林総合研究所



森林総合研究所では、森林や木材の持つ能力について学びました。樹木が放つ化学物質が人のストレスをどのようにやわらげていくか、また、最近他の国でも関心が高まっている森林セラピーについての講義を受けた後、木の特性を生かしたキーホルダーづくりを体験しました。熱や水分含量による木材の大きな変化に驚き、森林の持つ能力について研修することができました。

土木研究所



土木技術の向上を図るために設立された日本を代表する研究所で、土木に関する新しい技術開発を目的としています。新しい材料などはここで強度や耐久性などの試験を行い、使用に耐えられるかどうかを調べます。数種類の舗装をした1周870mの試験路をバスに乗車して走行しました。実際にバスを降りて走行路の傾きなどを確認しているところです(写真右)。舗装の違いで乗り心地や音が変わる様子を体験することができました。

農業生物資源研究所



農業生物資源研究所では、農業分野における研究開発がおこなわれています。特にバイオテクノロジー研究、生命科学の研究開発によって農業技術の発展に貢献しています。遺伝子組み換え作物が外界に出ないように管理された施設や、ジーンバンクとしてイネだけでなく動物や菌類などの遺伝子を保存している施設を見学しながら、研究内容や技術の発展について理解し、その技術をどのように使っていくのかを研修しました。

物質材料研究機構



NIMS と呼ばれている物質材料研究機構は、最先端の物質・材料研究を行っています。生徒は、ナノ物質を自在に操作(制御)する「ナノテクノロジー融合ステーション」、Dyフリーネオジム磁石を開発している磁性材料ユニット、超合金を開発している先進高温材料ユニットを訪問し、最先端科学やそのテクノロジーについて学びました。生徒にとってはかなり高度な内容でしたが、いずれこの研究所で活躍する生徒も出てくることと思います。

地質標本館



地質標本館は世界的にユニークな地球科学専門の博物館です。地質標本だけでなく地学全般と地球の歴史・メカニズム、人間との関わりについて展示されていました。本物の化石を間近で見学したり、動く模型によって地球がどのように変遷してきたのか知ることが出来ました。第4展示室(左写真)の岩石・鉱物・化石の所蔵数は圧巻でした。

国土地理院



「地図と測量の科学館」は日本で初めての地図と測量に関する展示施設です。入り口には、日本列島空中散歩マップ(写真右)があり、赤青メガネをかけて日本を立体的に見ることができます。中央の地球広場には、日本列島球体模型や、地球と月の距離を実感できる模型、航空測量に活躍した「くにかぜ」が展示されています。2階の展示室では地図の歴史、地図の作り方を学び、地図と測量について多くの体験をすることができました。

建築研究所



建築研究所は、国から示された中期目標に基づき、公正・中立の立場で住宅・建築・都市計画技術に関する研究開発、地震工学に関する研修等を総合的かつ組織的、継続的に実施する機関です。火災旋風や類焼実験、高層建築の支柱破断実験などが巨額な費用を投じて作られる同寸大の建築物によって実施できる、国内唯一最大の高度な実験施設でした。

作物学研究所



食料自給率の向上を目指してイネや大豆の品種改良に取り組んでいる作物学研究所を見学し、多くのプロジェクトがあることを学びました。収量を増やしたり、高温でも良く実るようにする遺伝子などイネの生産向上に役立つ遺伝子を探しその実用性について検証していく技術開発の様子を研修しました。「食と農の科学館」では、農林業と環境との関係や作物研究の成果を学ぶことができました。