

## 平成 25 年度英国研修

### <目的>

自然科学発祥の地である英国では、3月に国を挙げてのサイエンス・ウィークを設置しており、大学・高等学校・中学校などの教育機関や博物館などの社会施設を含めて、自然科学に関する国民の理解を進めようとさまざまな取り組みがなされている。また、1960～70年代から英国では高等学校段階で課題研究や探究活動が実施され、理科教育に関しても先進的な取り組みが数多くある。科学的なものの見方・考え方を身につけた生徒が在籍する現地学校に出向き、自然科学分野に関するトピックスについてのディスカッションや、本校生徒の課題研究の発表に対する質疑応答の機会を通して、生徒が将来海外で活躍するために必要な、国際性や英語による科学コミュニケーション能力を身につけるとともに、国際社会の中での日本の役割や位置づけを知る契機とする。また、博物館や施設見学での研修を通して、自然科学発展の歴史や現状について学ぶことも目的とする。

### <研修日程>

3月16日 (日)	05:30 学校に集合 06:00 学校出発(貸し切りバス) 時刻はすべて現地でのものである 11:30 KLM オランダ航空にてアムステルダムへ 15:20 アムステルダム スキポール空港にて乗り換え 16:50 KLM オランダ航空にてロンドン ヒースロー空港へ 17:10 ロンドン ヒースロー空港到着 貸し切りバスにてロンドンへ
3月17日 (月)	終日 ロンドンで活動 科学博物館・自然史博物館の両博物館での学習 18:30 Bury St Edmunds County Upper School (以下 CUS)に到着 ホストファミリーと対面 <span style="float: right;">ホームステイ</span>
3月18日 (火)	終日 CUS での活動 バディと協力して様々な実験を行った。 AS I での研究内容を英語でプレゼンテーションした。(発表 10分+質疑 5分)×3回 <span style="float: right;">ホームステイ</span>
3月19日 (水)	07:45 CUS を出発 約 1 時間 30 分でサイズウェルに到着 二つのグループに分かれ、午前と午後で入れ替わりながら対称的な 2 つの施設で見学・学習を行った。 Sizewell B (原子力発電所)・・・原子力発電について学習した。 Minsmere (鳥類自然保護区)・・・保護活動やエコロジー活動を見学した。 <span style="float: right;">ホームステイ</span>
3月20日 (木)	08:00 CUS を出発 約 1 時間でケンブリッジ到着 終日ケンブリッジでの活動 午前 サイエンスセンターで科学体験と科学的なショーを見た。 午後 サイエンスウィーク中のケンブリッジ大学の各カレッジを見学 見学後ロンドンへ移動
3月21日 (金)	07:40 貸し切りバスにてヒースロー空港へ 10:00 KLM オランダ航空にてアムステルダム スキポール空港へ 12:30 アムステルダム スキポール空港にて乗り換え 14:40 KLM オランダ航空にて関西空港へ
3月22日 (土)	09:30 関西空港到着 10:30 貸し切りバスにて高松へ 昼食はバスの中で弁当 14:20 学校到着 解散

### 3月17日(月) 終日 ロンドンで活動

科学博物館・自然史博物館の両博物館での学習。

ワークシート学習を科学博物館中心に行い、自然史博物館では、興味を持った項目1つに絞ってレポートにまとめた。昼食は地下にあるピクニックスペースで食べた。サイエンスウィークでもあり、たくさんの児童が来ていた。展示物がとても多くすべてを見るには難しかった。

18:30 Bury St Edmunds County Upper School (以下CUS) に到着 ホストファミリーと対面。



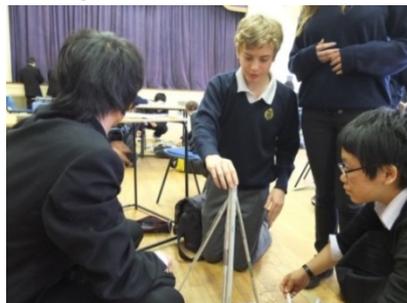
#### <生徒感想>

- ・博物館は想像以上に大きく、様々なものが展示されていた。1日ですべてを回るのは無理でした。歩き回って疲れましたが、十分に楽しめました。特に興味深かったのはほ乳類についてです。様々な動物の進化の様子を知ることができました。ホームステイ先の家族はとても親切です。理解しやすいように伝えてくれます。
- ・自然史博物館や科学博物館でたくさんの展示を見ました。解説がすべて英語で、意味が分からないものもあったが自分なりに努力した。また、ホームステイ先の人に初めて会った。何を聞かれても返事をするときに少し間が開いてしまったり、Yes や No だけで返事が終わってしまうことがとても多いので、あと一言、何か言うように努力したい。
- ・結果から言ってしまうととても楽しかった。しかし、時間が足りなかった。1日いても全然飽きない。特に心残りの場所は蒸気機関のところである。科学博物館での学習時間をすべて蒸気機関に費やしたけれどそれでも足りなかった。大学生もしくは社会人になったらまたロンドンに来て科学博物館に訪れたいと思う。

### 3月18日(火) 終日 CUS での活動

朝、バティと一緒に登校した。バティと協力して様々な実験を行った。強い橋、長い橋、生卵が割れないパラシュート作り。午後も引き続きバティと協力して様々な実験を行った。高いタワー、遠くまで飛ぶロケット作り。実際に飛ばすときには、雨が降り雪まで降ってきて大変だった。

夕方、AS1での研究内容を英語でプレゼンテーションした(発表10分+質疑応答5分)×3回 研究したことを英語で伝えるのは大変。うまく伝わったグループもあれば、なかなかうまく伝わらないグループもあり、一人で伝えなければならぬところは心細そうだった。





### <生徒感想>

- ・ Day host とともに様々な実験をした。英語には自信がなかったが、簡単な単語を言ったりゼスチャーをしたりしてコミュニケーションを取り楽しく実験を進めることができた。イギリスの高校生は自分の意見をはっきり言う点に驚いた。研究発表は内容を理解していたかどうかはわからないが、うなずきながら聞いてくれ安心した。
- ・ イギリスの実験は自分で考えて実践するものが多く日本のものとはかなり違っていたので驚いた。けれど、バディやその友達と協力して実験ができて楽しかった。家に帰る前に劇場によって劇を見た。シェイクスピアの現代風のものだったそうだが少ししか英語が聞き取れなかったが面白かった。今までを通しての反省としてはもっと深く英語の勉強をしておいたらよかったということである。
- ・ イギリスの生徒たちは授業中、どんどん手をあげていて、日本人とはまるで違いとても驚きました。また、話し合いの時間も積極的に意見を言ってきました。そこで僕も負けじと反論や自分の意見をどんどん言っていました。

### 3月19日(水)

07:45 ホストファミリーによるランチboxを持ってCUSを出発。約1時間30分でサイズウェルに到着。二つのグループに分かれ、午前と午後で入れ替わりながら対称的な2つの施設で見学・学習を行った。

Sizewell B (原子力発電所) …原子力発電について学習した

Minsmere (鳥類自然保護区) …保護活動やエコロジー活動を見学した

原子力発電所のパンフレットには福島第1原子力発電所の事故のことも載っていた。鳥類自然保護区では、双眼鏡を持ってバードウォッチングと自然観察を行った。



### <生徒感想>

- ・ (セキュリティチェックが厳しく原子力発電所内ではペンが持って入れず)メモができないので覚えようと努力したが忘れてしまうものの方が多かった。しかし、目で見て説明を半分以上は理解できた。福島の事故は世界にも影響与えることがよくわかった。また、多くの種類の鳥を見てこれはずっとこの先も残していくべきだと感じた。自然を守るという事は難しいけれど、いちど壊れた自然郷を元に戻す方が大変なので、保つ方を選ぶのがいいと思う。
- ・ サイズウェル B でもミンズミアでも、英語での説明はわからないことばかりだったがその分、理解できたときはとても嬉しかった。原子力発電所については予習として原発に関する単語を調べていたが、覚えていなかったので実際に話を聞いたときは、意味がわからなくて理解するのが大変だった。ホームステイは今日で最後だったがとても充実した3日間だった。家族の事を教えあったり、スーパーマーケットに連れて行ってもらったり、貴重な時間を過ごすことができた。きっとこのホームステイが最初で最後の経験になると思うが、本当にホームステイができてよかった。

- ・鳥類自然保護区では多くの鳥について学び、第二次世界大戦後どのようにここまで持ってきたかなど、様々なことを学ぶことができました。原子力発電所では、英語聞き取るのが難しくあまりよく説明がわかりませんでした。原子力発電所の中の様子について知ることができました。

### 3月20日(木) 約1時間でケンブリッジ到着 終日ケンブリッジでの活動

朝 CUS を出発。わずか3日であったが、ホームステイ先の家族との別れは寂しかった。

午前 ケンブリッジサイエンスセンターで科学体験と科学的なショーを見た。サイエンスセンター館内は細かくブースに分かれていて様々な科学体験ができた。

午後 サイエンスウィーク中のケンブリッジ大学を見学した。トリニティカレッジとキングスカレッジではカレッジ内の施設も見学することができた。



#### <生徒感想>

- ・サイエンスセンターでは、いろいろな展示を見ることができ、楽しかった。キングスカレッジの礼拝堂にはとても感動した。現在のようにコンピュータもない中、あれほど素晴らしい建造物を作るのは本当に凄い。多くの人の力と年月がかかって作られた建造物だと思えば、より感動した。日本に帰国したら、自分でもあの礼拝堂について調べてみたい。
- ・トリニティカレッジは、私たちが研究している高次合成数を考案したラマヌジャンとハーディが研究していた場所なのでとても興味があった。まず町全体が大学であることに驚き、トリニティカレッジの美しさに、こういうところで勉強してみたいと思った。なんだかラマヌジャンとハーディに力をもらったような気がして、これから研究を頑張っていこうと思う。
- ・ホストファミリーとお別れをしました。バディが"See you next week!"と言ってくれました。ホームステイはとても良い経験になりました。帰ったら手紙を書きたいです。ケンブリッジ大学は本当にハリーポッターの世界のようでした。あと、学生の志が高いなあと思いました。それと今日一番印象的だったのは、自由時間に本屋の場所を聞き、探し出して本を買えたことです。すごくいい体験をしました。帰って家族に話したいです。
- ・ホームステイ最後の日でした。ホストファミリーの方々がたくさんプレゼントをくれました。感動的な別れの後、ケンブリッジ大学に行きました。サイエンスセンターでは静電気について学びました。すでに習っていたことだったので分かりやすかったです。けれども、やはりなかなか英語が聞き取れませんでした。その後サイエンスセンターで色々な実験をしました。実際に見ることで、今まで習ったことが頭で整理できましたが、やはり英語が難しかったです。日常会話だけでなく英語の専門用語を覚えたり、語彙を増やさなければならぬと痛感しました。午後からは実在した科学者にまつわる建物を見学しました。自分の知っている名前や興味のある分野で活躍した人(ex ワトソンとクリック DNA の二重らせん構造)が、どのようなところで議論されたかを知ることができてよかったです。