



8月6日(水)、7日(木)にパシフィコ横浜の国立大ホールと展示ホールBで「平成26年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会」がありました。この発表会は文部科学省と科学技術振興機構が主催するもので、日本全国から集まった204校のSSH校と海外から招聘された約20校の学校がポスター発表を行いました。この発表会に本校からは発表者の高橋諒先輩(3年)、物理部・化学部・生物部・地学部の1,2年生9名が、引率の菅野先生、小原先生とともに参加し、高橋先輩(数学ゼミ)が「席替え理論」を発表しました。



1日目の8月6日には、開会のあとに京都大学副学長・男女共同参画推進センター長 生命科学研究所教授の稲葉カヨ先生による「免疫応答の司令塔 ―樹状細胞―」という講演がありました。

その後、場所を展示ホールBに移動してポスター発表を行いました。ポスター発表では、発表者が他校生徒や審査員などに対して自分たちが研究した内容を伝えるために、十分に準備してきたことが強く伝わってきました。研究の分野は物理、化学、生物、地学、数学、さらにそれらを応用的に取り入れた高度なものなど多岐にわたります。また、発表方法も英語で行ったり、研究で作成したものを実際に展示したりするなど工夫を凝らしていました。自分たちの発表を多くの人に聞いてもらおうと、積極的に声をかけをしたり、研究概要のビラを配っている学校もありました。聞き手側の生徒もしっかり発表を聞き、疑問点を質問するなど活発な発表でした。



#### ◆一高のブースは盛況!

高橋先輩は、2年生の学術研究SAB(数学ゼミ)で研究した「席替え理論」について発表しました。身近なテーマを題材として、一見するとサイエンスとなかなか結びつきにくいテーマを、独自の視点で定式化したところが会場では絶賛されていました。一高のブースは常に黒山の人集りで、高橋先輩は休憩時間を取る暇もないほど盛況でした。また、沢山の参加者から「GoodJobシール」をもらうことができました。



#### <高橋先輩の感想>

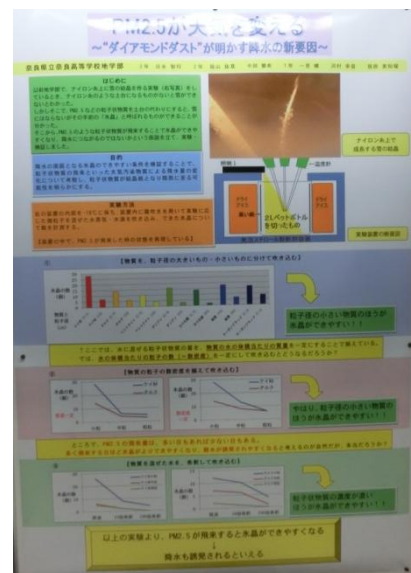
全国から高校生や研究者の方々が集まると聞いて初めは正直不安でした。ですが、いざ発表を始めてみると同じ分野に興味をもつもの同士で、研究内容について深く話し合うことができおもしろかったです。代表に選ばれた学校の発表の中にはとても高度なものも多く、たくさんの刺激を受けました。

2日目には、1日目のポスター発表で優秀な研究として選ばれた代表校の口頭発表がありました。代表校とテーマは次の表です。また、口頭発表で評価されていた点などもまとめました。1・2年生の皆さんはこれからの研究や発表に役立ててください。

福島県立福島高等学校 ☆文部科学大臣賞	ベンザインの合成を目指して
静岡理工科大学静岡北中学校・高等学校	持続的な硝酸イオン除去法の開発
武庫川女子大学附属中学校・高等学校	女子中高生の外反母趾の有病率とその関係因子
奈良県立奈良高等学校	PM2.5が天気を変える-ダイヤモンドダストが明かす降水の要因-
岡山理科大学附属高等学校	イチョウの葉に存在する抗菌物質の抗菌効果
広島大学附属高等学校	金平糖の形の数値モデリング

代表校に共通していたことは、ポスターが見やすいということだ。どの高校もポスターの色使いがよく、図やグラフを多く用いていた。また、身近な疑問を研究対象にしている高校も多くあり、内容に非常に興味を持って聞くことができた。発表の様子はどの高校も非常によく、大きな声で聞き取りやすく身振り手振りを使ったり、自作の説明用器具を使ったりなど非常に努力が見受けられた。内容という点ではそれぞれの高校が決められたような一様の実験や調査ではなく高校生ならではの柔軟な発想に基づいた実験や研究をしていたように感じられた。具体例を出すと、高校ならではの複数校による共同研究や多数の生徒を対象にした、データ収集、アンケートなどをした高校が多かった。

特に奈良県立奈良高等学校の研究に着目してみると代表校に選ばれるにふさわしい研究だと考えられる。これはPM2.5の天気についての研究だ。これの特筆すべき点は、社会に役立つところだと思う。ほかの研究でも同じような点はいえるが、この研究では特に身近な天気予報に更なる発展をもたらすことができる。さらに一箇所だけでなく遠く離れた場所のデータを集めるなど、データを客観的に見ていたことが評価されたポイントだと思う。



#### 【審査委員の評価】

##### ●評価されていた点

- ・多くの・しっかりとした文献を参考している。
- ・先行研究を踏まえた研究であった。
- ・テーマ自体に面白さ、探究性や追求性がある。
- ・説得できるプレゼンテーション能力があった。
- ・先に成果や示唆、発展などが示され全体が分かりやすかった。
- ・自分自身の言葉で発表していた。
- ・熱意を感じられる質疑応答があった。

##### ●注意しなければならない点

- ・チームでの発表では協力の仕方に差があった。チーム内での理解の統一が必要。
- ・実物やグラフを使い可視化して印象を強くすることが必要。
- ・問いや仮説が不明確なものが多かった。
- ・仮説に引っ張られて結果からの評価や考察、再検討が足りない。
- ・研究の発展性が一層ほしい。
- ・先輩からの継承実験では独自性に配慮してほしい。
- ・結果の評価、考察から再検討してほしい。
- ・面白かったこと、苦労したことなども説明してほしい。
- ・使った道具やソフト名などの記述も必要。
- ・発表要旨は読み手を意識して作成してほしい。

#### ■編集後記

今回の生徒研究発表会を通して他の指定校が我々以上に高度な研究をしている学校が多く有り、それらに追いつけるように研究を発展させていこうと思った。今回発表された高橋先輩の発表は惜しくも賞には届かなかったものの多くの方々から高い評価を得られていた。次回の発表者には高橋先輩のようにすばらしい発表をしてもらいたい。また今回の発表には海外からの発表校も多く見られた。日本人の発表者でも英語によるプレゼンテーション行っている高校も有り、最後の審査員の方からの講評にも英語での質問を望む声も見られた。このことから英語で発表を行う重要性を再認識した。

