

浜松工業高等学校 若尾直史さん



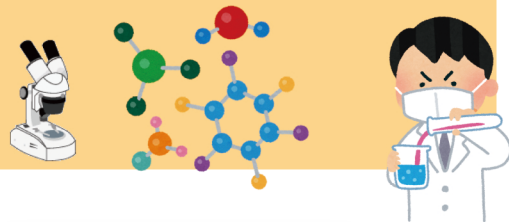
FSSからの参加者の感想

今回の発表会は自分にとってとても刺激的な体験になり、また将来の自分のなりたい姿ややりたいことを考えるうえで大きな材料にもなったと思います。まず1日目の全国の受講生による研究内容のポスター発表では自分の興味のある「生物・工学」分野の研究発表を中心に発表を聞きました。そこで今回意識したのは「積極性」です。審査員の先生方やその他の関係者の間に自ら加わり、また積極的に質問をしました。確かに全く知らない用語が多く難しかったですが、理解できるまで質問して理解を深めることができました。意見交換会では自ら他の受講生に話しかけ、自分が現在行っている研究や最近の話題などを話し新たな友好関係を築くことができました。また、日曜日の朝、静大の先生方が他の大学の先生と話しているのを見て、研究者にとって「コミュニケーション」は何よりも大事なんだと改めて実感しました。FSSのメンバーでも仲良くなれた人もできて次回の基礎力育成講座が楽しみです。

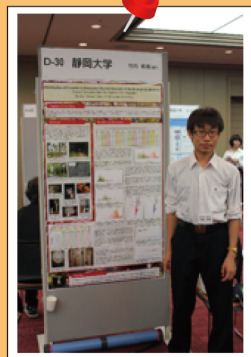
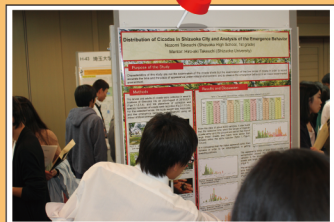
2日目の野依先生による講演会は現在の研究活動の実態やこれから研究していくうえで求められていることがわかりました。僕は「独創的な科学者の特徴」に感銘を受けました。僕は日々の生活で友人と意見が異なり議論になることが多々あります。今までも「変わってるよな」と友人から言われたことがあり、ショックを受けました。また、どんな問題でもなぜそうなるのかの根本を理解を目指し、数学では1間に授業1コマ使い切ったこともあります。しかしそれは研究者としてとても大切な力なんだと実感しました。自分の意見

をしっかりと持ちそれを証明する。これこそ「研究」の「面白さ」ではないでしょうか。確かに実績などもあることに越したことはないが、根本にある「面白さ」を追究することこそが大切だともいえました。この講演会も本当に貴重な体験でした。

また、周囲の人のレベルの高さに驚きました。10年間研究を続けている人、将来のノーベル賞候補とまでされている人など、自分とは正直世界が違うなと感じました。逆に言えば、自分もそのような人と対等に接したいと切に思いました。今回の活動で全く今まで別世界だったような人とかかわることで自分の語彙力や思考力の低さを痛感しました。しかしこれは自分にとって大きなバネになると思います。いつか自分も同じ舞台上で活躍できるように、これからの日々の生活から見直していきたいです。今回の経験は一生の中でも大きな出来事になったと思います。推薦してくださったFSS事務局の皆様、本当にありがとうございます。これから一層努力していきたいと思うようなとても良い刺激的な体験でした。



★竹内希海さんのポスター発表



静岡高等学校 竹内希海さん

10月7日、8日に一橋大学で行われた、全国受講生研究発表会で発表の機会をいただき、「静岡市におけるセミの分布と羽化行動の解析」というタイトルで発表しました。

発表の準備の段階では、話す項目を選ぶ部分で悩みました。選ぶときは、初めて自分の研究を聞く人にとってどの項目を話すのがわかりやすいのか、どこを強調すれば相手の印象に残るのかということを考えました。発表では、自分の研究の足りない部分が見えてきました。私の研究は主に、セミの幼虫を採集して集めたデータから考察を組み立てています。しかし、組み立てた考察を立証するような実験ができていなかったため甘い部分が多くあり、その部分を審査員の先生方によく指摘されました。周りの発表を見ていると、どの分野の研究でも実験を多く行っていて、考察の説得力が増しているように思いました。また、今回私は日本語で発表しましたが、発表を英語で行っている人もおり、レベルの高さを感じました。発表会では、発表を通して様々な人と交流することができました。その中でも自分と同じようにセミについて研究している人と交流できたのは貴重な経験でした。このように新しい仲間に出会えるのも、全国の発表会ならではの特別なものだと思います。

今回の発表会を通じてわかった自分の研究に足りない部分や新しい仲間と交流した経験をこれからの研究やFSSでの活動に生かし、次に発表の場が得られた時にはもっと良い発表をしたいなと思います。最後に、このような大変素晴らしい経験の場をくださったFSSの先生方にお礼を申し上げます。本当にありがとうございました。



竹内希海さんの研究レポート

静岡大学

一静岡市におけるセミの分布と羽化行動の解析

竹内 希海 (静岡県立静岡高等学校1年)
担当教員: 竹内 浩昭 (静岡大学)

1. 研究の目的と意義

本研究の特徴は、セミの抜け殻ではなく、生きた幼虫を調べることで、正確な出現時期・時刻・場所の記録と、夕方地上に出てから羽化して翌朝飛び立つまでの行動観察・行動実験が可能となり、セミの分布や行動と環境の関わりをより詳細に解析できることにある。

2. 研究の手法

2010~2017年の7月1日~8月下旬、静岡市内の数カ所でセミの幼虫と成虫を数日毎に採集し、採集場所・採集時刻、セミの種名・性別を記録した。採集した幼虫については、体重を測定後、室内の人工羽化台を用いて羽化行動を観察した。

3. 結果と考察

採集した約6000匹のデータから、セミの幼虫が羽化のために地上に出てくる時期はクマゼミ(Cryptotympana facialis)がアブラゼミ(Graptopsaltria nigrofuscata)より早く同種内ではメスよりオスが早いことがわかった(図1)。また、アブラゼミの幼虫は日没時刻の前後に集中して地上に出てくるが、クマゼミの幼虫は日没後しばらく経過した時刻に出てくることもあり、その出現時刻のバラツキが大きかった。環境に注目すると市街地の公園より山がちな場所で幼虫の出現時期が遅い傾向にあり、木々が生い茂り昼間も薄暗い場所で幼虫の出現時刻が早い傾向にあることから、地上付近の気温や照度騒音などの環境要因が幼虫の出現時期・時刻に影響しており、その影響の大きさが種や性別によって異なると考えられる。室内実験から、地上に出てきた幼虫は、羽化の体勢に入る時刻が各個体で決まっている、その時刻が来たらどこでもどんな体勢でも羽化が始まり、また、羽化に適した場所を見つけたら動きを止めて羽化開始時刻を待つこともであると示唆された。

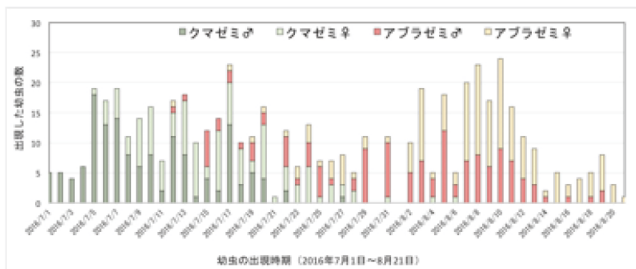


図1. クマゼミとアブラゼミの幼虫が出現した時期と数の推移

4. 謝辞

本研究は、山崎自然科学教育振興会およびJST次世代科学者育成プログラム、JSTグローバルサイエンスキャンパスの助成を受けている。関係者の皆さまに感謝の意を表す。

5. 主な参考文献

- ・林正美・税所康正, 「日本産セミ科図鑑」, 誠文堂新光社, 2011,
- ・沼田英治・初宿成彦, 「都会にすむセミたち - 温暖化の影響?」, 海游舎, 2007,
- ・税所康正, 「羽化直前のセミ幼虫の走光性について」, Cicada 17(2): 19, 2002.

