

# 卒業生からのメッセージ集作成から 「集まれ！理系女子」の開催へ

秋 山 繁 治

From messages from graduates to holding the Atsumare Rikei Joshi Conference

Shigeharu AKIYAMA

In 2005, the first step to the establishment of a life science course was to distribute a collection of messages from graduates to students who were considering going on to careers in the life sciences. The Life Science Course which started in 2006 was constructed in the direction of consolidating knowledge and experience into scientific research. In 2009, a scientific research exchange conference called Atsumare Rikei Joshi was held as an event for students to present the results of their scientific research. The purpose was to provide opportunities to meet future role models by (1) expanding the network of female students with career awareness in the science field and (2) having female researchers active in scientific fields present on their research. The number of participants increased year by year, and in the seventh conference in 2015, it grew to a national conference with 385 participants and 98 poster presentations. This exchange meeting plays a major role in the promotion of scientific research among female students. This exhibition looks back on how the life science course was established and how the Atsumare Rikei Joshi conferences for female students were held.

<キーワード> SSH事業, 理系女子, 交流会, 理系選択支援, 生命科学コース

## はじめに

2005年に卒業生から生命科学分野へ進学を考えている生徒へのメッセージ集を全校生徒に配布することが、生命科学コース開設への最初の第一歩であった。

2006年度SSH事業に採択され、「生命科学コース」を開設し、女子生徒の理系進学支援のための教育プログラムの開発に着手した。その教育プログラムは、「知識」と「体験」を「科学研究」に集約するという方向で全体を構築した。

次に、女子生徒の理系選択支援の大きな流れをつくるために企画したのが、女子生徒による科学研究発表交流会「集まれ！理系女子」である。その目的は、①理系分野に進路意識をもつ女子生徒のネットワークを拡大する、②理系分野で活躍する女性研究者という将来のロールモデルに出会う機会を提供することであった。

4年目の2009年に第1回を本校のSSH運営指導委員に依頼して福山大学で開催させていただいた。福山大学で開催した理由は、立地する福山市が岡山県と広

島県の間でSSH指定校不在の地域であったので、科学課題研究の取り組みを知っていただく必要があると考えたからである。

SSH事業の立ち上げから「集まれ！理系女子」の開催に至る経緯とその目指した方向、そして、これからの展開について説明したい。

## 卒業生から後輩への応援メッセージ集

2006年度から生命科学コースを立ち上げることが決まって、最初に考えたことは、本校を巣立って生命科学分野に進学した卒業生から「生命科学分野に進学を考えている生徒へ応援のメッセージ」を送ってもらうことだった。メッセージ集の冊子を作成するにあたって、生命科学コースの最初の入学生を迎えるちょうど1年前の2005年春に、卒業生への原稿依頼を始めた。当時、その冊子の企画案がデザイン会社に送ったメール（2005年2月8日）に残っていた。

「今回のパンフレットは、先輩からのメッセージ(生

命科学分野を後輩に紹介)という冊子として完成させます。その内容は、①表紙(環境教育とバイオテクノロジーを意識させるメッセージ性を持ったデザイン)②卒業生のメッセージ(生命科学関連の学部・大学院に進学した卒業生、生命科学分野に進学したが家庭に入った人)、③本校の生命科学分野の教育活動への協力者(授業「生命」の講演者、西表島環境学習研修の指導者)からのメッセージ、④女子生徒の理系進学を考える資料という内容で構成したものを考えています」

卒業生には、以下のメールを送らせていただいた。

「“清心”のイメージとしては、文系の学校というイメージが強く、これまで理系に進む生徒に十分なケアができていなかったのではないかとという反省から、学校としても理系進学者をサポートするような体制をつくることを進めていかなければならないと考えています。そこで、あなた方から今のあなたの写真と文章(理系への進学を考えている後輩へのメッセージ)を送っていただき、大学生、院生、社会人の順に並べて、ライフステージを踏まえてパンフレットに作成して、生徒たちに理系への進学を考えてもらおうと考えています」

冊子を編集していただいたデザイン会社の方からは、メッセージを中心にした冊子なので「字ばかりの冊子を読む生徒がいるのですか」とアドバイスされたが、とにかく32人の卒業生のメッセージを掲載した一風変わった冊子を完成させることができた。

表題は「大切なもの」とし、表紙のデザインは、当初想定した「バイオテクノロジー」を意識させるものではなく、生命科学分野に進学した生徒の「目」を中央に大きく配置したものにした。このデザインは当時の美術担当の森茂樹が、私の担任で農学部に進学した生徒の眼の写真を使って作成したもので、今でも伝統とすべく「女子生徒による科学研究発表交流会」の冊子に受け継がれている。

### 「生命科学コース」の設置

清心女子高等学校の女子生徒の理系進学支援のための教育プログラムの開発は、2006年度の「生命科学コース」の開設が出発点になっている。

当時、岡山県内の私学では校名変更・共学化、公立では1999年度からの学区制の変更に先立っての教育課程変更などを含む「特色づくり」が話題になり、マスコミでも大きく取り扱われていた。社会的に教育改革の機運が高まる中で、本校でも、学校改革のプロジェクト

チーム(1994年7月から1996年8月)を組織し、これまでの教育内容の再検討を行った。進学実績という成果を目的としたものではなく、「どのような教育内容が新しい時代に求められているか」という視点で検討し、新学習指導要領が告示される直前の1998年度にカリキュラムを大きく改定した。その時に、学校設定科目としてパソコンを導入した授業「国際情報」と自由選択科目「発展科目」(教科の枠を超えた内容を扱う授業)が誕生した。

そして、2003年度からの薬学部新設ラッシュなどの影響で、生命科学分野を中心に、女子生徒の理系進学が急増したことを背景に、2006年度から「生命科学コース」、「文理コース」からなる新たなコース制を設定した。

生命科学コースの新設は、本校のプロジェクトチームの改革案の延長線上に位置するものである。その課題は、「女子校としてどのように理系進学を支援するか」というものだった。そして、生命科学コースの開設が今の社会に要請されるものかどうかを確認するために2006年度の文部科学省スーパーサイエンスハイスクール事業に申請した。

### 女子生徒による科学研究発表交流会の立ち上げ

SSH採択後の最初の3年間で、教育プログラムは、「知識」と「体験」を「科学研究」に集約するという方向で全体像を構築するところまでできましたが、次の段階で、全国に女子の理系進学支援の試みを展開することを目的にして、発表者が女子生徒に限定した「女子生徒の科学研究発表交流会」を企画した。

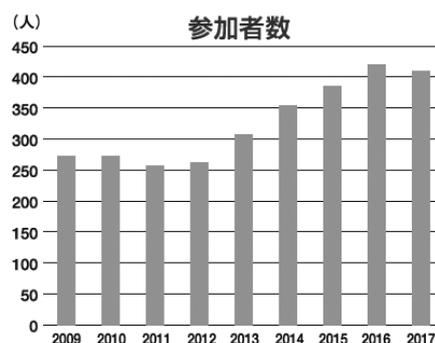
理系に進む女子の絶対数が少ない国内の現状では、例えば、理系に進みたいと願っても、学部・学科レベルでその本人と同じ進路意識を持つ生徒は、同じ学校内では少ないと考えられる。女子生徒の理系選択を促すためには、科学分野への進路意識をもつ女子生徒のネットワークを全国規模で広げることと、様々な研究分野で活躍する女性研究者をロールモデルとして提供することが有効だと考えた。

「女子生徒による科学研究発表交流会」は、互いの研究内容を発表し合い、興味を持っていることや、将来の進路についての情報交換をして交流する場となることを意図して企画した。

「女性生徒による科学研究発表交流会」は、SSH指定から4年目の2009年に第1回を開催した。指定前の部活動では、科学研究の成果を学校外で発表するこ

となど想定できないレベルであったが、SSH指定3年目のSSH生徒研究発表会で科学技術振興機構理事長賞を受けた後、本校の生徒の研究レベルが急激に上がり、前向きに取り組む生徒も増えてきた。そのことをきっかけに本校のできるだけ多くの生徒に課題研究の発表の場として、科学研究発表交流会を提供することを考えた。そして、女子生徒だけで運営することによるリーダーシップの養成と将来のロールモデル（女性研究者）との遭遇の色合いを濃くするために「女性だけ」という設定が生まれた。第1回の交流会は参加校14校、参加者272人、ポスター発表56件で始まったが、年々参加者が増え続け、第7回大会は、参加校25校、参加者385人、ポスター発表98件になった<sup>1)</sup>。

会場は、2013年度までは福山大学で開催したが、2014年度は京都大学、2015年度以降は東京（2015年度慶應義塾大学、2016年度・2017年度・2018年度学習院大学、2019年度早稲田大学）で開催し、全国から参加者が集まる大会に発展した。



この交流会で全国から集まった同世代の仲間と一緒に発表することで、モチベーションが上がり、課題研究に取り組む姿勢が前向きになるのを感じた。今では毎年のように、日本学生科学賞、JSEC、化学グラウンドコンテスト等の大きな大会で入賞できるようになり、この交流会が生徒の科学研究の推進に大きな役割を果たしている。

### 「集まれ！理系女子」の冊子の紹介

各回の交流会冊子は、講演者からのメッセージ、発表者リストだけでなく、女子生徒の理系進学支援を考えてもらうための資料や高校生に読んでもらいたい書籍の紹介を掲載した。

表紙は、生命科学分野に進学を考えている生徒への卒業生からの応援メッセージ集「大切なもの」冊子の「目」（女子生徒の目を使用）のデザインを継承している。女子生徒の「まなざし」に2つの大切な意味を込めている。1つは「探究する」という意味、顕微鏡下のミクロの世界を目にした時や、空から沖縄の青い海を見たときの、新しいものと出会って瞳を大きく見開いて“輝かせている”まなざしである。もう一つは「見守る」という意味、親が子に、教師が生徒に向けてような、心配しながら見守っている“あたたかな”まなざしである。You are precious in My eyes。（あなた方は、神のまなざしの中でかけがえのない存在です）。

### 集まれ！理系女子データ (2009-2017)



第1回女子生徒による科学研究発表交流会（2009）<sup>2)</sup>



- P 1-5 座談会「理系女性なぜ少ないか」
- P 6-10 先輩からのメッセージ（6名）
- P 11-13 女子生徒の理系進学を考えるための資料
- P 14 ポスター発表リスト  
（高校生47件・女性研究者9件）
- P 15-16 口頭発表の要旨（高校生9件）
- P 17-18 書籍紹介（12冊）

第2回女子生徒による科学研究発表交流会（2010）<sup>3)</sup>



- P 1 科学を志す、あなたへ自分のライフサイクルを描いて今を生きよう！（宇野賀津子）
- P 2 各高校の課題研究への取り組みの紹介  
（ノートルダム清心学園清心女子高等学校・市川高等学校・東海大学付属高輪台高等学校・玉川学園高等部中等部・名城大学附属高等学校・三田祥雲館高等学校・武庫川女子大学附属中学校高等学校・益田高等学校・岡山県立玉島高等学校）
- P 11-12 女子生徒の理系進学を考えるデータ集
- P 13-14 書籍紹介（12冊）
- P 15-16 口頭発表の要旨（高校生8件）
- P 17 ポスター発表リスト（高校生54件）
- P 18 科学を志す女子学生へ（阿形清和）

第3回女子生徒による科学研究発表交流会（2011）<sup>4)</sup>



- P 1 真実を知ることが自由を獲得するのみ  
（坂東昌子）
- P 2-5 講演者のメッセージ（田崎和江・藤山沙理・田中美有・中浦嘉子）
- P 6 ポスター発表リスト  
（高校生60名・女性研究者6名）
- P 7-8 講演者のメッセージ（加藤茂明）
- P 9-10 SSH担当者の研究紹介（秋山繁治）
- P 11-12 女子生徒の理系進学を考えるデータ集
- P 13-14 書籍紹介（12冊）

第4回女子生徒による科学研究発表交流会（2012）<sup>5)</sup>



- P 1 若いみなさんに考えて欲しいこと（田間泰子）
- P 2-4 女性研究者  
（前田真希・中谷由衣・宮尾夕子）
- P 5 京都大学阿形研究室紹介  
「なぜマイナー動物であるプラナリア、カイメンイモリに着目するのか」
- P 6 ポスター発表リスト  
（高校生51名・女性研究者14名）
- P 7-10 講演者のメッセージ（福田公子・東優子）
- P 11-12 女子生徒の理系進学を考えるデータ集
- P 13-14 書籍紹介（12冊）

第5回女子生徒による科学研究発表交流会（2013）<sup>6)</sup>



- P 1 留学のススメ（中島由佳）
- P 2-5 SSH指定から7年、その成果と課題（秋山繁治）
- P 6 ポスター発表リスト（高校生63名・女性研究者12名）
- P 7-10 講演者のメッセージ（田島節子・富澤康子）
- P 11-12 女子生徒の理系進学を考えるデータ集
- P 13-14 書籍紹介（12冊）

第7回女子生徒による科学研究発表交流会（2015）<sup>8)</sup>



- P 1 Hitch your wagon to a star！（西松伸一郎）
- P 2 ポスター発表リスト（高校生93名・女性研究者5名）
- P 3-10 講演者のメッセージ（治部真理・高橋淑子・宇野賀津子・坂東昌子）
- P 11-12 卒業生からのメッセージ（鈴木美有紀・竹居セラ・前田祐伽）
- P 13-14 書籍紹介（12冊）

第6回女子生徒による科学研究発表交流会（2014）<sup>7)</sup>



- P 1 理系と教養（田島朋子）
- P 2-3 「大切なもの」卒業生からメッセージ集作成から女子生徒による科学研究発表交流会開催（秋山繁治）
- P 4-5 プラナリアの接触行動を解明する（下山せいら）
- P 6 ポスター発表リスト（高校生74名・女性研究者13名）
- P 7-10 講演者のメッセージ（阿形清和・松下祥子）
- P 11-12 女子生徒の理系進学を考えるための資料
- P 13-14 書籍紹介（12冊）

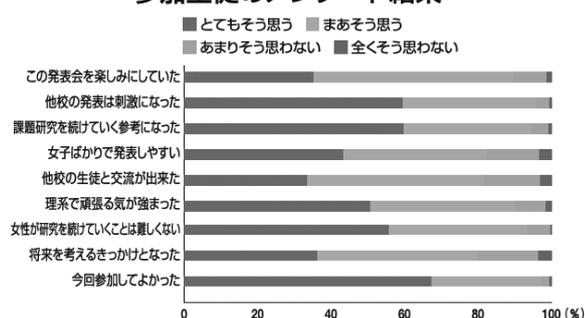
「集まれ！理系女子」交流会冊子は、  
<http://www.shigeharuakiyama.com/bio/1996/05/SSH-63.html>からダウンロードできる。

## 交流会参加者のアンケート結果

交流会に参加した生徒のアンケートでは、下図のように各項目で少なくとも8割の生徒が肯定的な回答をしている。また、他校の研究発表に刺激を受け、自身の課題研究を続けるうえで参考にした生徒が特に多いことが分かる。そして、女性研究者が毎回生徒に向けて励ましのメッセージを送って下さっていることも影響し、非常に多くの生徒が「女性が研究を続ける事は難しくないと回答している。大学入学後並びに社会に出てからもこの意識を持ち続けられるように、社会の更なる変革が期待される場所である。

この交流会に参加した女子中高生の中には、その後大学へ進学し、現在は理系分野で活躍している方もいらっしゃると思う。この交流会を通して、理系進学を目指す女子生徒が一人でも多く増える事を心より祈念している。

参加生徒のアンケート結果<sup>1)</sup>



## 教育プログラムの開発の方向性

鳥には人間が作った境界線など関係ない。誰が所有する土地だろうが、山だろうが、渡り鳥であれば国境すら行動を制約するものではない。魚にも人間がつくった境界線など関係ない。回遊魚であれば、広い海を自由に泳ぎ回っている。

人間はどうか。大都市のど真ん中の交差点で、もし信号機がなかったらどうなるか。渋滞は必至で、車は身動きできなくなり、我先にという気持ちでイライラして事故が頻発するかもしれない。口々に「信号機をつけて欲しい」と言い出すだろう。人間は、ルールがあるのが当たり前な社会に生きている。

学校という枠組みで毎日を過ごしていると、共通のルールの上を同じ目的に向かって走っている自分を感じる。確かに学校では「心身ともに健康な国民の育成」を目的に同じ十代の生徒が同じ机に向かい、同じ椅子に座っている。そして、設定された一定のルールを

守って生活している。しかしながら、同じ制服を着、同じ計画された時間で生活している生徒であっても、それぞれの制服の中に自分の世界を持ち、心の奥には将来の夢を持っていて、自分の可能性に挑戦したがつている“人間”がいるはずである。生徒は一日のほとんどの時間を学校で過ごし、そこで考え、悩み、喜び、楽しんで生活している。だから、生徒の健全な成長に役立つものでなければならない。女子生徒の理系進学支援の役割を果たすために開設した生命科学コースの教育プログラムの開発は、女子生徒が将来の夢に向かって挑戦する気持ちを失わないように個々が持った能力を最大限に伸ばす“糧”を提供するものでなくてはならない。

「集まれ！理系女子」の企画を含めて、ここで展開する教育プログラムは、生徒を管理し、従わせる視点ではなく、生徒は自らが積極的に参加したいという気持ちを導くものでなければならない。また、科学課題研究の指導においても、上下関係でなく、横の関係でディスカッションが成立するものでなくてはならない。

## 卒業生<sup>8)</sup>と保護者<sup>9)</sup>からのメッセージ

卒業生と保護者に「生命科学コース」について思いを女子生徒の科学研究発表交流会の冊子に掲載するために書いていただいた。

### ○授業「生命」と課題研究で学んだこと

鈴木美有紀

(California Institute of Technology, Marianne Bronner Lab. ・ JSPS海外特別研究員)

「夢は必ず叶うから、どんな夢を持つかが大事なんだよ」。授業「生命」で出会った研究者の方の言葉を今も鮮明に覚えています。中学生まで理科や数学は好きでしたが、生物はその中でもオモシロクナイと感じていました。その私が、今、生物学を専攻して大学院まで進学し、研究者を志しているのは、授業「生命」での人との出会いの影響が大きかったからと言うほかありません。研究内容はどれも面白いし、話している本人は楽しくてしょうがなくさそうでキラキラしているし、並の人間の数倍から数十倍パワフルでした。将来研究者になることが決まっている訳でもない私たちの質問に真面目に真摯に答えてくださる人たちに憧れました。生物科学科への進路を決めたときは「この内容を研究したいから、私が解明してやる！」というより、「あんな風に生きたい」という気持ちの方が強かった

ように思います。

一方で、課題研究を通じて「研究生活は楽ではない」ということ、様々な研究者の方からの話から「努力をしても能力があってもずっと評価されないかもしれない」ということに何となく気づいていました。課題研究に取り組んだ日々を振り返れば、飼育のために、始業前、昼、放課後すべての時間をあてても足りないのに、実験や発表の準備もしなければならぬ日常。生き物相手では一日たりとも目は離せません。世話が滞れば生き物は弱ってしまいます。一般の高校生の感覚で考えれば、負担が大き過ぎて逃げ出したくなるかもしれません。ではどうして生物の研究をやめなかったかと問われれば、研究自体の魅力と、忙しくても充実していて楽しかったと答えるでしょう。研究って、自分のすべてをつぎ込んで実験しても、明らかにできることは生物の謎全体から考えたらほんの一部にしか過ぎません。でも逆にそれは、いつでも全力でいられてることだと思います。世の中には、100%の力を出し続けて働かなくても、60%くらいでそこそこの幸せが手に入る仕事もあるかもしれません。それでも私は100%で生きていく方がいいなと考えたとき、私の進路の方向性が決っていたのです。

授業「生命」と生物教室での日々をきっかけに抱いた将来の夢、研究に対する夢は今も失っていませんし、この夢を持って良かったと思っています。これはひとえに私の意思だけではなく、この気持ちを育ててくださる人々と今も出会っているからだだと思います。高校生の皆さんに、そんな出会いがたくさん訪れることを祈っています。

## ○“好き”という原動力

### 竹居セラ

(香川大学医学部医学科基礎医学系法医学講座・助教)

あなたは今、進路に悩んでいますか？

受験が近づいてくると、志望大学の偏差値が足りないとか、受験科目に苦手科目が入っていると、いろいろと考えてしまうかもしれません。でも自分の進路を決める時は、一旦そういうこと全部忘れて考えてみてください。

あなたは何か好きなことはありますか。どんなことをするのが楽しいですか。最近感動したこと、わくわくしたことはありますか。何か思い当たるものがあるなら、将来はぜひそれを突き詰める方向に進んでください。気持ちが道を拓くのです。好きなことが沢山あって迷っている人は、いつでも好きな進路に進めるよう

普段からきちんと勉強しておきましょう。

私は小さい頃から生き物が好きで、ほんやりと将来は生物を研究する仕事に就きたいと考えていました。受験生になって、研究をするなら『一番身近な生き物』である人間について知りたいな、それで医学部に入ってみようと考え始めました。当時、医者になりたいかどうかなんてわかりませんでした。その頃、医学部の先輩に「医学にもいろんな分野がある。何になりたいかなんて、入学してから考えれば。」と言われました。その言葉を聞き、6年かけてじっくりと自分が好きになれる道を探したいと思い、医学部を選んだのです。

好きなものがまだ無い人はどうしましょう。私見ですが、その場合はとにかくいろいろな経験をしてみてください。興味あることも無いことも、生物学から外国語から芸術まで。日々の隅々に興味を向けて、そして常に疑問を探り続ける姿勢で臨んでみてください。そして沢山の人の話に耳を傾けましょう。あらゆる分野に視野を広げることで、心の琴線に触れるものが明らかになってくると思うのです。たとえば、それで興味のある事が見つからなくても、将来的にその姿勢と体験は自分の糧となります。

話は少し逸れますが、医学とは患者の肉体から精神まで診ます。医師は患者の電解質異常を評価しながら患者の経済的背景や家庭環境を考慮しなければなりません。実に広い視野が必要とされる学問なのです。

私はまだ医学部の学生で、医学とは何たるかもよくわかりませんし、自分の選んだ進路がどこに行き着くのかも想像できません。しかし今までの人生の流れを振り返ってみて、こう思わずにはいられません。好きという気持ちに勝る原動力はありません。あなたの好奇心を、大事にしてください。

## ○有尾両生類が連れて行ってくれた未知の世界

前田祐伽 (山田養蜂場グループ化粧品中央研究所)

「イモリの脳手術は誰もした事がないので手術台を自作しました」「脳が再生したかどうかを測る方法を考えた時に干物を思い出したのです。干物を作るように脳をひらきにして表面積を測定すれば、再生しているかどうかを調べることが出来ると思いついたのです。」これはイモリの脳再生の研究者の方が授業「生命」の講演でお話された内容です。誰も成しえなかった課題に挑み、生活の一部から生まれたアイデアを取り入れたクリエイティブな「研究」に感動しました。理科の実験は教科書に載っている内容を確認めるというイメージを持っていた私にとって、この授業での感

動は研究に興味を抱ききっかけになりました。また、実験に取り組むようになったきっかけは生物教室で飼われていたサンショウウオとの出会いです。声も立てずひっそりと過ごしている静かな生き物に愛着を感じて、生物教室に通って餌やりや水替えをして、胚の発生の観察などを行っているうちに、飼育下での繁殖方法の開発をテーマにした課題研究に取り組むようになりました。その研究成果をSSH生徒研究発表会などで多くの人に聞いて頂くという体験を通して、研究に取り組む意志がさらに強くなりました。

これらは生命科学コースに入学したからこそ得られた経験です。もしこのコースで勉強しなければ、サンショウウオに触れる機会もなく研究をしたいとも思わなかったでしょう。その世界を知らなかったら、その選択肢はなかったということです。出会う機会が与えられるかどうかは偶然であっても人生に大きく作用することがあるのです。さらに授業「生命」で感動した脳再生の研究を大学院でイベリアトゲイモリを用いて行う機会にも恵まれ、高校での経験が人生を大きく動かしたことを実感しました。

大学院での研究は楽しかった反面、非常に困難で研究が進まないという苦しい現実も味わいました。高校での課題研究から大学院での研究まで、思い通りに研究を進められたことは今になって思い出すとほとんどありません。それでも今も研究を続けようという思いは消えることはありません。それは高校時代に感じた感動と面白さが今も忘れられず、研究への原動力となっているからです。

皆さんには感動したものや面白いと感じるものはあるでしょうか。あってもなくても、自分だけの感動や面白さを見つけるために何にでも取り組んでみてほしいです。感動や面白さは皆さんの糧となって人生を前向きに歩む原動力となるはずです。様々な出会いや経験を通して、ぜひ自分だけの感動と面白さを見つけて育てて欲しいと思います。

## 〇SSH活動と娘たちの成長

大橋陽子（保護者）

我が娘たち、今は社会人1年生と大学1年生になった娘たちにとって、清心でのSSHの活動は本当にかげがえのないものでした。長女は平成21～23年、4学年下の次女は平成25～27年に清心女子高等学校の生命科学コースでお世話になりました。中高一貫であることから、中学生の時に先輩方の活動報告を聞いて生命科学コースの活動や学習に興味を持ち「高校では絶対

に生命科学コースを選択したい」「生命科学コースに行かないと清心にいる意味がない」と思っていたようです。

高1の蒜山での森林研修に始まり、春休みに行ったボルネオ研修、高2の沖繩離島での研修、韓国スタディツアー、JSEC入賞によるアメリカピッツバーグでのISEF参加等、国内外での大学と連携したフィールドワークや研修を通して、どんな状況でも生きていける自信がついたようです。

高2での学校設定科目「生命」で、多くの先生方の講義を聴き色々な研究・考え方を知ること、世界が広がり探求心が芽生え、本格的に花酵母の研究を始め、次女も姉の研究を引き継ぎました。様々な発表会で華々しい成果をあげていく先輩や周囲の同級生の背中を追いつつ、二人とも特に成果もないままに3年生の夏を迎えました。3年生になると受験勉強に専念するため研究から引退する人もいましたが、娘たちは塾に通っていなかったため、部活動や学校行事も全力投球で楽しみ、とにかく雨の日も風の日も、土日祝日ももちろん、お盆や正月も毎日生物教室に向かいました。そこにはいつも秋山先生をはじめ、担任や学年主任の先生方がおられ、研究をサポートしてくださいました。「何とか成果が出るまで」と、粘り強く頑張り、多くの発表の機会を与えていただいた結果、長女達は平成23年、JSEC2011でアジレントテクノロジー賞を、次女は平成27年、第5回バイオサミット2015で農林水産大臣賞を受賞しました。

「大学でもいろんな研究はできるけれど、高校生という多感でエネルギッシュな時期に、女子高校生として同級生と共に活動することにとっても意味があった」と娘は言います。また、生命科学コースの先生方が3年間変わらずチームとして支えてくださったことや、連携してくださった鳥取大学の佐野先生、福山大学の秦野先生から研究や発表についてのご指導やご助言をいただいたことも、大変有難いことでした。「日々の研究では、同級生と協力して取り組むことで協調性や責任感、コミュニケーション能力や情報処理能力が、そして発表では、表現力やプレゼンテーション力、積極性や自信がついた」と言っています。これは、机に向かって勉強したり本を読んだりしていただいただけでは決して身につかない力、すなわち“強く、しなやかに生き抜く力”だと思います。学力試験やTOEICで高得点を取ることは立派なことかもしれないけれど、長い人生においては部分でしかありません。しかしながら、娘たちが3年間のSSHの活動を通して得させていた

だいた力は、一生持続し更に進化していく価値あるものだと確信しています。「一億総活躍社会、女性が輝く社会」と言われていますが、さてどのようにして私たちは理想の社会を築いていけばよいのでしょうか。

保護者である私も同じ高校教員という立場で、娘たちを指導してくださった先生方の「教師としてこだわりを持って本物を与え続け、育てていく」という姿勢に、そして、厳しさの裏側にある先生方の愛と情熱に共感を覚えます。目先のことではなく、生徒たちが卒業してからの10年・20年後も社会で活躍し貢献する存在であるための教育が、真の教育だと感じています。そのような視点を持って、娘たちを温かく見守り育てて下さった先生方に深く感謝します。今後ますますのSSH活動の発展を期待しつつ、これからも家族で応援していきます。このような機会をいただき、ありがとうございました。

## 〇はじめりはSSHから

### 前田信子（保護者）

“はじめりは生物教室から”。この言葉は、娘がSSHで発表をさせていただいた後の取材記事のタイトルでした。出会いこそ大事なチャンス。人、物、生物、場所、時間などのすべての出会いが娘の人生に道標をくださり、豊かにしてくれているのだと思います。

中学生の頃は、英語が好きで、スピーチコンテストに全力で取り組んでいた娘が、英語と数学が好きというだけの理由で新設される理系のコースに進みたいと生命科学コースを選択しました。本当に娘の進むべき道なのかと問いかけると、マレーシアでの海外研修や様々な外部の先生方の講義が聞けることに、大きく心惹かれていたようでした。娘を応援することが親にできるただ一つのことと思い、これから娘が会う出来事を一緒に楽しもうと思いました。そして、生命科学コースに進学後のカスミサンショウウオとの出会いは、娘の人生の大きな起点となりました。虫も嫌い、血を見るだけでくらくらするような娘が、「可愛いだよ。鳴いたりしないから何も言わないけれど、動きや表情がおもしろいよ」と、部活にも行きながら毎日楽しんで生物教室に行き、私にその様子を教えてくださいました。娘にとって何よりも大きな出会いは秋山先生との出会いでした。学校で講演を聴いて帰ると、伝えずにはおられない感動をひたすら話していた娘でした。

SSH発表でパシフィコの大会場を見たとき、娘は米粒ほどの大きさでしか見えませんでした。この大舞台での経験はこれからの娘の人生の自信となり、ど

んな事、どんな時でも人生を自分で歩いていけるだろうと思いました。あの暑い夏のSSH科学研究生発表会は私達家族にとっても一生忘れられない思い出です。

大学生活、広島大学では2年生から研究室での研究やパリ大学での発表、イギリスへの語学留学と経験値を積んでいきました。初めての一人暮らしや海外へ出ていくことは、娘が社会人になる前に学ぶべき機会と思い見守っていました。見事に世間の方に育ててもらった機会となりました。

大学院では、自分の好きな両生類を通して研究を進めることが出来るようになり、とても喜んでいて娘でした。大学院受験では夜中に電話をしてきて、泣きながら弱音を吐いていましたが、そんなに苦しいのなら受験しなくてもいいのではと言うと、「挑戦しなかったら後悔する」と言いながら受験をした娘。この意欲はどこから来るのだろうと不思議に思っていました。

京都大学大学院の念願のラボは、高校の時に講義に来てくださった教授でした。ご縁とは、本当に繋がるようになっていて、高校で講義を聴いていなければ京都大学を目指さなかったかもしれません。

娘が歩いている道を応援し、意欲を持ったことを力いっぱいさせてあげることが親の役目だと思います。娘が苦しんでいるときも、心のサポーターにはなれます。私はひたすら聞き役で、泣きながら話して終わると「すっきりした」と元気になる娘。わが子が前を向いて歩くためなら、親はできるすべてを尽くして応援したいと思ってきました。

現在、企業で研究をしています。行き詰ることもありますが、学生時代に重ねてきた経験で気分転換や自己解決も上手くなっているようです。この頃、学生時代のことを思いだしながらよく娘と話します。「あなたが、お父さんやお母さんとは違う道を歩んでくれたおかげで、お父さん、お母さんの人生はより楽しく豊かになった気がするわ」と。すると娘は「お父さん、お母さんが、やりたいことを力いっぱいさせてくれたおかげで、私の今の人生があるから、ありがとうございますって思うよ」と。

“はじめりは生物教室から”現在に至るまで、そしてこれからも、娘には沢山の出会いを経験値にかえて豊かな人生を歩んでいって欲しいと願っています。

## 〇生命科学コースでの学び

### 森下美智子（保護者）

娘が小学校5年生の時でした。『チェルノブイリの子供達』という本に出会い、将来の夢は“医師となり

子供達のために働く事”と決まりました。その目標はぶれることなく、遠回りをしましたが、今年4月より医学部へ入学し現在勉学に励んでおります。その礎となったのが、清心女子高校の生命科学コースでの学びでした。

1年生から2年生にかけては「オオイタサンショウウオの発生段階と飼育下での繁殖について」の研究、3年生になってからは「アカハライモリの核移植でのクローン個体の作製」に取り組みました。研修等で不在の時以外、ほぼ毎日娘は学校に通い、生物のお世話をしておりました。2年生の時、アフリカツメガエルが大量死する事件がおきました。自分の管理ミスが原因ですが、娘は泣きながらその全てを埋葬したそうです。環境を整えて、食べて排泄をして成長する。生物においては当たり前のことですが、その当たり前のことができないと生物は死ぬのです。今日があって明日があること、生命に対する慈しみの心。「心を清くし、愛の人であれ」という学校の指標にも通じる大切なことを学びました。

娘は高校1年生の時アメリカへ留学しており、1年間学校を休学しています。そして卒業して2年間の浪人生活。冒頭、「遠回り」と申しましたが、長い人生には立ち止まる勇気も必要かもしれません。予備校での規則正しい生活は理想的ですが、時としてストレスや不安に押し潰されそうになったり、自身との葛藤もあったことでしょう。浪人1年目の春に娘が家出をしました。予備校の試験を受けに行く、と家を出たまま帰宅せず、実際は試験会場にも行っていません。無事保護できましたが、その時は生きていただけで良い、と痛感したことを思い出します。私たちができる最大の応援は「子供を信じて見守ること」ではないでしょうか。そして、成功も失敗も含めて出来るだけ多くの体験をすることも大切だと思います。

その点で生命科学コースのカリキュラムは特筆するものがあります。蒜山での森林研修、沖縄座間味島での亜熱帯動植物の生態観察、生命について英語でのディベート、外部講師による授業、マレーシアボルネオ島での大学交流、アジアサイエンスキャンプへの参加、ESD(持続可能な開発のための教育)関連での日米青年交流会参加等。中には選考によるものも含まれますが、そのチャンスがあるのは大きな希望となります。SSHに認定され長年課題研究を引き継いでいるため、レベルの高い研究に取り組むことができた、と娘が話していました。目標を持って粘り強く行動する、柔軟な思考、そして自分で考えることの大切さ。

沢山のことを教えていただきました秋山先生との出会いに感謝いたします。

私は現在、肢体不自由児の支援学校で学校看護師として働いています。子供達の生命力に元気をもらい、小さな成長を喜ぶ日々です。その中で生命の不思議、生命の力強さ、生命の美しさを今更のように感じます。生命科学コースという未来に繋がる場所で学生生活を過ごせたことは、娘にとってかけがえのない経験でした。生命科学コースの今後のさらなる飛躍を願ってやみません。お世話になったすべての皆様へお礼申し上げます。

### 〇すべては学級通信「ぼうぼうどり」から

秋山繁治（SSH主任・生命科学コース主任）

私の清心女子高校での教育活動の原点は、生徒との交流を求めた学級通信を発行したことにある。学級通信を初めて出したのは1983年7月13日、本校に勤めて、最初に高校1年D組を担当した時である。赴任して3か月過ぎた頃、生徒と私の考え方が正面からぶつかる状況が続いていた。それをなんとか解決したい、自分の思いを理解して欲しいという気持ちから学級通信「ぼうぼうどり」を発行した。しかし、最初は理解されるどころか、ゴミ箱に捨ててある状況だった。とにかく辛抱強く発行し続けることで、生徒との関係を徐々に修復でき、なんとか教員を続ける自信を取り戻すことができた。その時に学んだことは、生徒に“読ませる”のではなく、“読んでくれる”まで待つこと、辛抱強く伝えることが大切だということである。久しぶりに本棚から学級通信の冊子を取り出し読み返してみると、当時の自分の気持ちが蘇ってくる。

二番目に言いたいことしか 人には言えない  
一番言いたいことが、言えないもどかしさに  
耐えられないから 絵を書くのかもしれない  
歌をうたうのかも知れない  
それが言えるような気がして  
人が恋しいのかも知れない

出典：『風の旅』星野富弘より

この詩は、群馬県で中学校の教師をしていて、クラブ活動中の事故で、手足の自由を失い、それ以後自宅で療養生活を続けている人によって書かれたものである。学級通信に2回掲載している。1回は1985年9月11日、そして、もう1回は1986年4月17日である。2回使った理由は、ただその時の自分の気持ちに一番近

かったからだと思う。学級通信は1987年度まで発行し、1984年度は年間で200号を発行した。

教師としては未熟だった5年間、新聞記事や書籍から学級通信に記載するネタを探し、思いを込めてメッセージを書き続けた。この学級通信を発行してきた経験があったからこそ、学校教育のあり方を考え、その時々に必要な教育活動を実践することができたと今思っている。

生命科学コースの誕生とともにスタートした本校のSSH事業も、学級通信の情報発信を続けていく過程で性教育の重要性に気づいたことが原点になっている。さらに、人権教育や生命倫理、医療などの視点で「生命」について考えることが大切だと考え、クラスのLHRのテーマとして扱った。そして、その頃「リプロダクティブ、ヘルス／ライツ」を提起したカイロ国際人口会議（1994）、女性の地位向上の指針となる「行動綱領」が採択された北京女性会議（1995）、男女共同参画社会基本法の公布（1999）などに象徴されるように、女性の人権に関しても社会的な一連の大きな動きがあり、1999年に学校設定科目として授業「生命」を開講した。2002年、指導要領に『総合的な学習の時間』が新設され、授業「生命」は『総合的な学習の時間』に位置付けられ、生命科学コースの教育プログラムの「知」の根幹をなす科目になっていった。生命科学コースの開設、女子生徒による科学研究発表交流会の開催は、その時代の社会の要請に応えるためのものであったが、私にとっては、1983年に発行した学級通信”に根ざして導かれた教育改革であった。

## 最後に

最初の「たいせつなもの」（生命分野への進路を考える）の冊子を作成してから17年の歳月が流れた。SSH事業を主任として運営した1期2期10年間のまとめとして、『大学時報』（2013年9月号）に「SSH指定から7年、その成果と課題（私立女子校で理系進学支援をどのように展開したか）」を書かせていただいた。「女子校は今の社会でも必要なのか」の問いから出発して「これから取り組まなければならない課題は何か」まで、データを交えて、総括した。

この10年間で、科学課題研究、大学との連携、英語と理科での教材研究、交流会の開催などある程度の成果を上げることができたが、一方で学校内での協力体制を構築することの難しさを感じ、また、私立学校がSSH事業のサポートがなくなったときに、これまで

の成果を発展させていけるかが課題になることも判った。

交流会冊子の表題にした「大切なもの」を探し求めることは人間の究極の姿であり、学校教育に関わる者はその眼差しを失ってはならない。

## 参考文献

- 1) 「生まれ！理系女子」第10回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2018）
- 2) 「生まれ！理系女子」第1回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2009）
- 3) 「生まれ！理系女子」第2回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2010）
- 4) 「生まれ！理系女子」第3回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2011）
- 5) 「生まれ！理系女子」第4回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2012）
- 6) 「生まれ！理系女子」第5回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2013）
- 7) 「生まれ！理系女子」第6回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2014）
- 8) 「生まれ！理系女子」第7回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2015）
- 9) 「生まれ！理系女子」第8回女子生徒による科学研究発表交流会冊子「大切なもの」（2016）