

「女子中高生夏の学校」一步前へ

山本文子[†] (芝浦工業大学 ayako@shibaura-it.ac.jp)

2018年で第14回目を迎えた「女子中高生夏の学校～科学・技術・人との出会い～」(以下、夏学)は、8月9日から11日まで、独立行政法人国立女性教育会館(NWEC)において開催されました(図1参照)。本事業は、10年以上国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」の委託を受けて実施されてきましたが、本年度、自主事業として独立し、学協会や企業などからの協賛金や寄付金で運営しました。これに伴い、1月に任意団体「女子中高生夏の学校実行委員会」を立ち上げて活動を行い、12月には、この団体を前身に「NPO法人女子中高生理工系キャリアパスプロジェクト」を設立しました。本稿では、転機を迎えた夏学の概要と物理学会の果たす役割をご紹介します。なお、本年度の夏学実行委員長は山本が務めました。

1. 物理学会は「夏学」の立ち上げの一端を担った

夏学の始まりは、2005年に遡ります。当時、本学会の男女共同参画推進委員会(男女委員会)の委員長をされていた山梨大学の鳥養映子さんが、東アジア地域における科学技術分野の女性研究者との交流の中で、日本でも多くの女子生徒に科学の楽しさに触れてもらえる機会を提供したいと考え、夏学を発案されました。NWECおよび10の学協会がこれにご支援ご協力をくださり、第1回目の夏学が開催されました。その後、男女共同参画学協会連絡会(約100学協会が加盟)のワーキンググループ「女子中高生理工系進路選択支援」の活動として継続してきました。日本化

学会、日本物理学会、応用物理学会、日本分子生物学会、日本数学会などから実行委員の派遣を受け、同時に中学高校教員など連絡会メンバーでない方も含めて、間口を広く活動を行ってきました。物理学会は、当初から積極的に参画し、男女委員会に夏学担当委員を設けて毎年参加しています。2018年は、現委員および元委員の6名が実行委員会に所属して、企画運営をしております。夏学当日は、さらに委員1名、講師1名と実験TA2名が加わり、計10名が参加しました。なお、この事業は、開催場所でもあるNWECとの相互協力により成り立っており、NWEC職員と実行委員は常に連絡を取りながら準備や運営を進めています。

JSTの委託事業から自主事業へと変わった理由は、JSTの方針転換です。当初は、継続事業も支援するという形でしたが、ここ数年は新規団体の事業を促進するため、既に複数回連続で委託をうけている事業は独立することを促されていました。夏学は、2017年度末で12年連続の助成が終了し、2018年度はプログラムから「卒業」ということになりました。これによって、実行委員会は財源を失い、一時、開催も危ぶまれる事態となりましたが、2017年11月の実行委員会で、「夏学をこのまま終わらせるわけにはいかない、夏学2018は開催する。」と決定しました。そうはいうものの、例年同様のプログラムは予算的に不可能でしたので、大幅にスリム化を図ることにしました。ここ数年実施していた(1)保護者・教員向け講習コース；生徒と平行に保護者・教員のための別プログラム、(2)国際交流；女子留学生が英語で交流、(3)メンター制度；合宿で



図1 参加生徒集合写真。

[†] 男女共同参画推進委員会委員

知り合った研究者が後日に進路の悩みを相談、を割愛し、中高生のための基本プログラムだけに絞りました。国際交流は物理学会からの委員の発案で始まり、ここ数年人気のプログラム、かつ、企画運営も主に物理学会からの実行委員だったので、その中止は大変残念でした。

資金的には開催直前までまさに自転車操業でしたが、最終的には、実行委員の熱心なお願いが功を奏し、学協会10団体、企業22社からの賛助金を得て、無事、実施に至りました。本年は、広報活動に特に力を入れ、ホームページの開設、ポスター・チラシの印刷、配布を新たに行いました。その結果、募集生徒（中3から高3まで）80名に対し、北は北海道から南は沖縄まで全国33都道府県から166名の応募があり、応募動機文などから105名を選考しました。プログラムの参加費は無料で、宿泊費、食費、交通費のみ自己負担、遠方の生徒には交通費の補助もあります。この全国からの参加と生徒の少ない負担は、夏学の特長になっています。

2. 科学に触れる、研究者や技術者に会う、自分の可能性を知る

夏学は、進路選択において理系か文系か迷っている、あるいは、理系に行きたいものの分野選択に悩んでいる女子生徒（中学3年生から高校3年生（高専は相当学年））を対象としています。埼玉県西部の広大な敷地に建つ研修施設（NVEC）に、女子中高生、大学生、大学院生、さらに20代から70代までの理工系分野で働く研究者技術者、理系の高校教諭、総勢約350名（内男性は約30名）が一堂に集います。夏学の第一の目的は、社会の幅広い分野の科学や技術を実際に仕事としている人から直接紹介してもらうことです。そして、第2の目的は、生徒に自身の進路や将来のキャリアを思い描いてもらうことです。プログラムにはそのための仕掛けが多数用意されています。

ここで、2018年のプログラムをご紹介します。実行委員長の開会宣言で始まった夏学の本年のテーマは「人生の舵は自分で切ろう」です。続けて、2件の女性キャリア講演がありました。1件目は、20代後半、外資系化粧品会社で働く研究者、2件目は30代後半、建築コンサルタント会社で働く技術者です。いずれも高校時代から大学、就職、（後者は）結婚子育てに至るまで、進路選択において、どう考えて、どう選んできたかをわかりやすくご紹介くださいました。講演直後にはグループで意見を出し合い、講演者に質問をするという手法で、活発な質疑応答がなされました。夕飯後はサイエンスバトルと題した体を使った恒例のサイエンスゲームを班対抗で挑戦し、学年や地域の異なる班員が一気に仲良くなりました。なお、物理学会男女委員会の中本有紀さんは3日間広報チームの撮影隊として活躍してくれました。

2日目は、午前は、学協会や企業など17団体による実験実習が小部屋に分かれて行われ、午後は42団体によるポ

スター展示が3会場に分かれて行われました。物理学会は午前中「ガウス加速器」と題し、埼玉大学・物理オリンピック日本委員会の近藤一史さんに講師を務めていただきました。参加生徒は6名、物体の衝突実験、ガウス加速器の実験など、見て、触って、感じて、考える物理を体験してもらいました。午後は「物理を見よう！～不思議なステンドグラス」と題し、光の不思議を体験してもらいました。ちょうど光が外から入るポスターブースを確保し、ステンドグラス風の作品を偏光板で見てもらいました。担当実行委員の青柳裕子さん、永廣秀子さんに加え、本学会からお願いした物理系学科、研究科の女子学生に実験TAとしてお手伝いいただき、いずれも好評でした（図2参照）。ポスターの後は「Gateway」という、学校での学習から進路選択や



図2 物理学会参加の実験実習（上、中）とポスター展示（下）の様子。

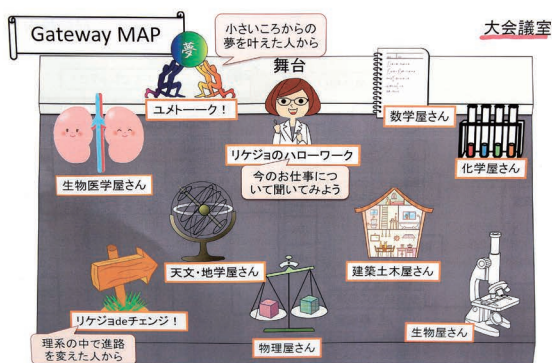


図4 キャリアプランポスター発表。

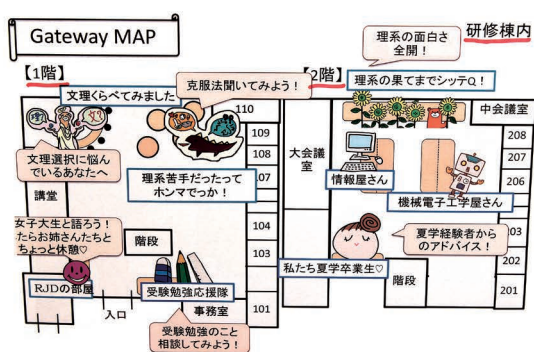


図3 キャリア相談会のブースマップ(上、中)と会場の様子(下)。

キャリア形成に至るまで、各分野の専門家に直接相談できる企画です。分野ごとあるいはもっと柔軟なカテゴリーの中、生徒は自由に動いて多くの人との対話をしていました(図3参照)。私は、「物理屋さん」のブースにいて「高校の理科の選択で物理を選んだけど、物理は履修者が少なく不安」という生徒の質問に「高校で物理を勉強すると希少価値、逆に需要が多くて今後の選択肢が増えるよ」と答えました。夕飯は懇親会を兼ねた立食形式で、元気溌訖の生徒たちがモリモリ食べる様子に圧倒されました。夕食後、生徒は、学生TAにアドバイスをもらいながら、翌日のキャリアプラン(今後の勉強、仕事、ライフイベントなどを設計する)の発表に向け、班や個人で準備をしていました。

最終日の三日目は、各班を半分に分け、交互に、各自のキャリアプランのポスター発表と見学を行いました(図4参照)。自分の夢を語り、また、友人と共有することでこの研修の成果を実感してもらう企画です。毎年、最終日に

はこのポスター発表をしてもらっていますが、ここ2、3年、生徒たちの人生設計の中に「大学院進学」「海外留学」が織り込まれていることが多く、驚かされます。最後に3日間の振り返りと表彰式、それに夏学での経験を地元に戻って伝えてもらうための「サイエンスアンバサダー任命式」があり、閉校となりました。

実は、今回、キャリア講演の講師の方は3人目のお子さんを妊娠中で、大きなお腹を抱えての着席講演でした。また、遠方からの車椅子の生徒を受け入れたり、子ども連れの参加者のために託児室を用意したりと今後のダイバーシティ拡大に向けてのチャレンジの年でもありました。そういう姿を中高生たちが間近に見て、科学技術だけでない何かを感じてくれるといいな、と思っています。

初日は台風の影響で開催が遅れ、急遽最寄り駅から会場へのバスを手配したり、最終日はまた台風で、航空機で帰宅の生徒を実行委員が羽田まで引率したり、最初から最後まで慌ただしい夏学でしたが、多くの人の協力で無事3日間の日程を終えました。物理学会元男女委員で第10回夏学委員長の湯浅富久さんは準備段階から会計として裏方を支え、また、同じく元男女委員長で第1回夏学委員長の鳥養映子さんは常に変わらぬ優しい眼差しで中高生、大学生TA、実行委員、プログラム参加者を見守ってくださいました。なお、詳細は夏学のホームページ*をご覧ください。

3. 参加生徒が大学生TAへ、さらに実行委員に

他の同種の事業と違う夏学の特長の一つは、生徒や学生の人材育成機能がうまく働いていることです。参加生徒の多くは、大学生になったら、学生TAとしてまた夏学に戻ってきたいと感想を述べます。実際、2018年度、2017年度の学生企画委員長をはじめ、多くの学生TAが過去の夏学参加者です。さらに、学生TAが就職したのちに実行委員に加わってくれたり、キャリア講演の講師として参加してくれることもあります。さらに、昨年度、学生TAのOG有志は、「ミニ夏学」と称して、長野県で夏学をコンパクトにしたようなイベントを自ら助成金を申請、獲得して実

* https://natsugaku.jp/natsugaku2018_archive/

施しました。このような夏学人材の継続性は、事業を長く続けることで初めて実現する成果です。

さて、以下に2018年度参加者の感想をご紹介します。これらが、夏学開催の意義を多に語っていると思います。(下線は筆者による)

中高生からは、「理系を目指す人と三日間一緒に過ごすことで視野が広がり、1つに縛られないことの大切さを感じました」、「自分の分野の話になると皆さん目を輝かせて話されていて、私もこうやって夢中になれることを見つけて職業に繋がれたらと思いました」という感想をもらいました。科学や技術の楽しさを知ってもらえたようで嬉しいです。一方で、メンタル面も重要で、「相談したときに、心が軽くなるような言葉をかけていただいて嬉しかった」、「自分が心の中で密かに諦めていたことが実現できるかも知れないということがわかって本当に良かったです」という感想が寄せられました。これを読むと、いかに女子生徒たちが迷っているか、相談できる人を求めているかがわかります。このような感想を読むときは、夏学を開催して本当に良かったと思える瞬間です。

また、学生TAからは、「活動の一つ一つが自分自身の勉強になった」や「生徒がどのようなことを考え、悩んでいるのかよく分かった」という感想をもらいました。学生TAは、はじめは中高生の面倒を見ているつもりだったのが、結果的には自分の能力開発を行っていたのだと思います。さらに、実験・ポスター・キャリア相談に参加してくれた社会人の半数近くの人が「参加生徒の問題意識が高く驚いた」、「女子中高生と交流できてよかった。やりがいを感じた」とおっしゃってくださっていました。「支援している社会人も、ボランティア参加している大学生もとても元気でよい雰囲気のコミュニティだと思いました。企業として継続支援できればと感じました」という嬉しい声も聞

かれました。この「よい雰囲気のコミュニティ」を継続していけるかどうか、改めて身の引き締まる思いです。

4. もっと物理を、一歩前へ

男女委員会の夏学担当になってはや5年、何に憑かれてこの活動に携わっているのだろうと自身に問うてみると、それは「出会い」の一言に尽きると思います。夏学には、決して他では得られない「心を耕してくれる何か」があるのです。高校の先生が生徒に寄り添う姿勢、NWECの職員が女性の自立を助けようとする眼差し、学協会メンバーが自身の研究を熱く語る横顔、企業で働く人の超合理的な視点、中高生の驚くほど真っ直ぐな質問、ごく少数派となった男性の所在無さげな様子、そしてなりより、膨大な作業や問題解決に取り組む実行委員の知恵と努力。社会の成熟度が高くなった現在、若い世代は楽しくないことを我慢して続けたりはしません。今、ワクワクする何かを求めているのです。物理学会員を増やそうと思ったら、物理好きの若者を増やす、それしかないのです。先日出会った物理系博士課程の女子学生に、物理を選んだ理由を聞いたら、「量子力学が、ハリーポッターの魔法のようだと思ったから」との答えが返ってきました。目から鱗が落ちました。物理もアプローチを変えれば、きっと男女問わず中高生に楽しんでもらえるものになると。将来の物理学会を担うのは今の若い世代なのだから、私たちは、「普通の社会」に一歩出て、物理のワクワクを思いっきり伝えるべきではないでしょうか。

さいごに、男女委員会を通じて毎年夏学を支援してくださっております物理学会理事会ならびに夏学を会員の皆さまに紹介する機会をあたえてくださいました本誌編集委員会に御礼を申し上げます。

(2018年10月22日原稿受付)