

## 「女子中高生のための関西科学塾」



夢はバラ色

田島節子\*

Science School for Girls in Kansai

Key Words : High school and junior high school girls,  
Women scientists and engineers, Science camp

理系、特に工学部や理学部の物理・数学系で、女子学生の数が極端に少ないのは、今に始まったことではない。しかし、なぜ少ないのか、はよくわからない。“理屈っぽい女は嫌いだ”と言った私の父親のような世代はともかく、今どき、女性は理系の仕事に相応しくないと考える人達が、それほど多いとも思えない。しかしながら実際は、今でも理系進学を志した女子達の多くが、世間（親や教師や友人）からネガティブな反応を受けるという経験をしているのである。例えば・・・「そんなところ行って将来どうするの。」「お前には無理だからやめとけ。」いやはや、こんなことを言われては、どうにも元気が出ない。

せめて、少しでも理科に興味のある女の子達に、「あなたたちは決して“変わった子”じゃない。」「科学の世界はもっともっとおもしろいよ。」と伝えたい。そして、世の中の人たちがあまり理系の女性研究者を見たことがないことが、冷たい反応の原因だとしたら、女性研究者が大学でも企業でも大勢活躍していることを、親や先生にも知らせてあげよう。そういう思いで2005年に始めたのが、1泊2日の「女子高校生のための夏の学校」である。場所は、埼玉の国立女性教育会館で、理工系数十学会内の男女共同参画推進委員会の連合組織である男女共同参画学協会連絡会（以下、学協会連絡会）の自主的な取り

組みであった。この取り組みは文科省から高く評価され、翌年から科学技術振興機構の「女子中高生理系進路選択支援事業」として予算化された。

関西地区でも是非やりたい、と相馬先生（日本化学会・元産総研）が熱望され、阪大に着任したばかりの私も協力することとなった。学協会連絡会の関西地区メンバーが集まり、幸い初年度から上記予算を獲得できた。第1回（2006年度）は、神戸大学が会場となり、翌年は大阪大学が会場となった。当初、学会連合のイベントの色合いが強かったが、大学を会場とするうち、次第に大学連合の活動となっていった。会場校の負担はどうしても大きくなるので、毎年開催するのは大変だ。そこで輪番制にした。阪大の次は、奈良女子大学、次は京都大学。こうして毎年継続され、阪大は昨年2度目の幹事校を務め、今年度は奈良女子大学を幹事校として第7回「女子中高生関西科学塾」が開催されている。

7年の間に、少しずつ輪が広がり、規模も大きくなっていった。昨年から大阪府立大学が加わり、今年度は奈良先端科学技術大学院大学や資生堂（株）も仲間に加わった。サイエンスのアウトリーチ活動を行っているNPOや高校の先生、高専の先生もメンバーになっている。また、最初の頃は年1回、1泊2日のイベントだけだったが、定員（80名）をはるかに超える応募があり、抽選にもれて参加できない子が大量に出てしまった。そこで、最近では年5回の開催とし（宿泊を伴うのは年1回だけ）、基本的に希望者は皆受け入れることにした。更に、理系に勧誘するならばなるべく早いうちに、ということで中学生も対象とすることになった。いやはや、実施する側は、どんどん大変になって・・・自分で自分の首を絞めているな、とうとう気づいているのだが、やめられない。それは、参加した女子生徒たちの生き生きとした表情を見、「楽しかった！」という声を



\*Setsuko TAJIMA

1954年8月生  
東京大学 工学部 物理工学科卒業  
(1977年)  
現在、大阪大学 大学院理学研究科物理学専攻 教授 工学博士 物性物理学  
TEL : 06-6850-5755  
FAX : 06-6850-5755  
E-mail : tajima@phys.sci.osaka-u.ac.jp

聞くと、「ああ、やってよかった。」と毎回思うからである。学会の宣伝でもなく、大学の宣伝でもなく、もちろん大学進学指導でもない。純粹に科学の楽しさを伝え、科学を学んだ者の今の姿を見せる。



関西科学塾OGの尾坂さん（京大工学部）と筆者

ティーンエイジの女の子が100名近く集まるとどんな感じになるか、想像してほしい。昨年度の様子をちょっと紹介しよう。年5回のうち、ハイライトは3月に行われる1泊2日の最終回である。開会の挨拶に立った実行委員長の藤原康文先生（阪大工学部）は、会場を埋め尽くした大勢のつぶらな瞳(?)にたじたとし、国際会議でも経験しないような緊張感を味わわれたとか。続いて、関西科学塾の先輩である現役大学生(写真の尾坂さん)の講演を聞いた後、数名から10名ずつの班に分かれて10テーマの実験・実習を行った。例えば、「きれいな水を作るには」(応用化学)、「鳥や昆虫の美しさの秘密」(生物物理)、「身の回りの放射線を調べてみよう」(原子力工学)、「脳の不思議な世界」(医学)・・・といった具合で、我々でもやってみたいと思うようなおもしろそうな実験ばかりである。学年や学校が違う



人たちと一緒に班になって、最初はおもしろいけど、だんだんと賑やかになってくる。

実験が終わり、宿に入ってからがもう一山。翌日、班ごとに自分達のやった実験について、サイエンスカフェ風に(!)発表しなければならないからだ。他の実験をやった友達に、自分達の実験のおもしろさを伝えるということを主眼に、どう説明したらわかりやすいか、おもしろいか、ということを考えつつ、発表用紙にまとめていく。手書きの文字に絵ありグラフあり写真ありの楽しいものに仕上がる。(当日は、それをスキャナーで読み込んだものをプロジェクターで投影して、発表する。)夕食後、班ごとにプレゼン準備にかかるが、なかなか終わらず、班によっては誰かの部屋で深夜までやることになる。これもまた楽しい思い出になるようだ。仕切り役の人が必ず現れるが、絵の上手な人、字の上手な人、内容について深く考察できる人、ユーモアのセンスのある人、声の大きな人など、人それぞれ個性に応じた役割を果たし、班としての発表を行う。この段階で、班の結束は強固なものになり、一夜にして素晴らしい仲間達ができあがる。

教育的観点から言えば、生徒達は、紙に書いているうちに疑問が出てきたり、わかっていないことに気付いたりして、実験担当者に質問するから、この「まとめる」プロセスは非常に重要である。

2日目は、全部の班の発表が行われるが、これは見ていてとにかく楽しい。彼女達なりに、どう理解したか、どう「すごい」と思ったかを懸命に伝えようとするし、それぞれの工夫もおもしろい。演劇風にやる班や、自作の歌を披露する班もある。(中には、吉本風(?)のものも。)他の班の発表への質問も鋭いし、何よりたくさん質問の手が挙がる。残念な



がら大学の講義やセミナーではほとんど見られない光景だ。質問された子が答えられず、助けを求めるような視線を先生（実験担当者）に送ることもあるが、中には堂々と専門家と見紛うようなりっぱな答えをする子もいる。と、他の生徒は、「あの人すご〜い。」と羨望のまなざしで見る。

会場からの投票で決める「最優秀賞」や審査員が決める「ナイスデザイン賞」「グッドコラボ賞」などいろいろな賞もあり、景品が贈られる。賞の発表のときも、一つ発表されるたびにキャーと声があがり、大騒ぎである。閉会後は、仲良くなった班の友達とメールアドレスを交換し合い、記念撮影をしたりして、帰っていく。

さて、今年度は奈良女子大学が幹事校ではあるが、第2回（10月21日）は大阪大学でも、中学生を対象とした実験講座が開かれる。「不思議な味覚」「カミナリの科学」「極低温の世界をのぞいてみよう」「動物の模様はどうやってできるか?」「紅茶からカフェインを取り出してみよう」・・・などなど、楽しそうな実験が目白押しである。これをきっかけに科

学者・技術者を夢見る女の子が少しでも増えてくれれば、と思う。

人口の約半分が女性なのだから、理系学部にも半分くらい女子学生がいてもいいはずだ。世界の中で、日本が突出して理系の女性研究者割合が少ないという事実は、何を物語っているのだろうか。彼女達が入ってきやすい雰囲気や環境を何とか作って、科学技術立国・日本を背負う次世代の一員となってほしいと願う次第である。

本取り組みには、毎年実験講座を担当して下さるコアの先生方をはじめ、延べ数十名を越える大勢の阪大教員・学生の方々の応援があった。男女共同参画推進オフィスや21世紀懐徳堂にも、本取り組みの運営にご協力いただいた。すべての関係者の皆様に、心より御礼申し上げる。今後は、財政基盤を固めるためにも、また女子中高生に企業での活躍の道を知らせるためにも、産業界のご協力をいただけないものか、と夢見ている。

(関西科学塾ホームページ：<http://kagaku-juku.jp/>)



平成 23 年度第 5 回関西科学塾の参加者達