

4. 理系女性研究者の立場より

所 千晴
理工学術院教授

1. はじめに

私は創造理工学部環境資源工学科に所属しており、リサイクルや金属分離を専門にしている。この授業は男女共同参画とダイバーシティをテーマとしており先生方から多様な講義があると思うが、私は理工系という男性が少ない職場で経験したことや考えてきたことをお話したい。男女共同参画の一事例として聞いていただけたらと思っている。

2. 自己紹介—女性研究者のワーク&ライフキャリアの一例として

理工系では多くの学生が大学院に進学する。私も研究が面白かったので進学し将来は研究者になりたいと思った。東大の大学院に進学し、2003年に博士号(工学)を取得した。プライベートでは修士課程入学時にサラリーマンの夫と結婚し、博士号取得後に長男を出産した。その長男は現在中学1年生になる。

2004年に出身学部である早稲田大学理工学部環境資源工学科の助手に採用され、鉱山廃水処理やリサイクル技術の効率化・モデル化に関する研究を中心に行った。実はこの時に指導教官から、シミュレーションやモデリングなど実験以外でも可能な研究で成果を出すようにと指導を受けた。理工系分野の研究では実験は不可欠だが、継続したチェックが必要でありどうしても大学にいる時間が長くなる。学問分野のなかでも理系がライフとワークのバランスがとりにくいといわれるのはこの実験が理由の一つである。私の場合は助手に採用された時に長男が生後10か月と長時間大学にいるのは難しい状況だったので、この時期に家で作業をしながら研究成果が出せたことは仕事を継続できた要因の一つであったと思う。その後2007年に専任講師として採用され、研究室を持った。

早稲田大学に助手として採用されて以降ずっと、もう一人子どもが欲しいと思っていたが出産には踏み切れなかった。博士課程を終了するとストレートに進んでも27歳になる。その後に職が決まらない状態が数年続くと年齢は30歳を超える。これは一般的には女性が結婚や出産をしたい時期にあたるが、研究者の場合は採用されるために業績を出さねばならない不安定な時期でもあり、出産や育児をするという選択をするのは非常に勇気がいる。事実、私もそうした選択はできなかった。

2007年に専任教員に採用されると精神的な余裕ができ、2008年に次男を出産した。しかし当時は既に研究室を持っており休講にするわけにはいかない。現在は、出産や育児によって休職する場合には代替教員を雇用するなどの支援があるが、当時はそうした支援のことをよく知らず、周囲の先生方に授業の代替を依頼した。いわゆる産前産後休暇は法律で認められているものであるが「申し訳ない」という気持ちが生じる。次男は7月に生まれたが、6月半ばまで授業をし、9月は週1日は出校した。可能であればもう少し長く子どもの面倒がみたかったが、難しかったのが正直なところである。

幸運だったのは保育園に入園できたことと、双方の両親が子育てに協力してくれたことである。しかし誰でもが両親のサポートを受けられるわけではないので、身内のサポートが少なくても両立が可能なような仕組みを作ることが重要だと思う。その後は2009年に准教授に、2015年に教授となり現在に至る。

3. ライフイベントと研究業績

大学教員の仕事は高等教育及び研究とされている。研究業績の尺度は複数あるが、論文発表数が主要な指標である。グラフは博士課程進学から 2014 年までの私の論文と口頭発表数を時系列に示したものである。個人で研究していた初期の業績数はあまり高くなく、特に 2 回の出産時期は落ち込んでいる。一方、専任教員となって以降は研究室というチームで研究ができるので業績数は大きく増加した。

このグラフは女性研究者の実態がよく示されていると思う。つまり、出産期に業績が低下するのは事実だが恒久的なものではなく、両立を可能にする環境が得られればパフォーマンスは復活・向上していくのである。よって女性研究者の研究能力は出産期を除いた業績ではかるのが妥当であると考える。



4. 理工系分野における男女共同参加推進

男女共同参画学協会連絡会は、科学技術の分野において女性と男性がともに個性と能力を発揮できる環境づくりとネットワーク作りに取り組み、学協会間の情報共有、シンポジウムなどの開催、大規模アンケートの実施とそれに基づく内閣府への政策提言などをおこなっている⁷。

なかでも最後の政策提言は大変重要であり、最近も科学技術政策を担当する担当大臣と懇談した。実際に大臣などと話してみると、我々にとっては当たり前の状況を大臣が知らないといったことも多々ある。連絡会としては、そうした現場の生の声を政策決定をする政治家に伝えることも重視している。

男女共同参画の現在の問題は女性リーダーの不在だと言われている。マネージメントや政策決定を行うトップに女性がいないと、ボトムの意見が反映されづらいという状況がある。こうした危機意識があり、女性リーダーの養成が取り組まれている。

理工系分野の男女共同参画の現状はどのようなものだろうか。分野別の女性会員の割合をみると偏りがあり生物・医薬・農学系は女性比率が高い。

男女共同参画学協会連絡会 設立経緯

- ・ 1999年6月「男女共同参画社会基本法」公布・施行
- ・ 日本学術会議では2000年6月8日第132会議において「女性科学者の環境改善の具体的措置について」の(要望)及び「日本学術会議における男女共同参画の推進について」(声明)が採択
- ・ 2002年7月19日応用物理学会、日本化学会、日本物理学会などが中心となり、男女共同参画学協会連絡会準備会開催。12学協会、計29名の参加の下、男女共同参画学協会連絡会発足(化学工学会も参画)
- ・ 学協会間での連携協力を行いながら、科学技術の分野において、女性と男性がともに個性と能力を発揮できる環境づくりとネットワーク作りに取り組む。

⁷男女共同参画学協会連絡会 HP,<http://djrenrakukai.org/enquete.html>

一方、少ないのは工学・情報、中間が基礎科学系である。学生と研究者の女性割合を比較するとほとんどの学協会で学生が2〜3倍多く、卒業後に研究を辞める女性がかかなり多くいると考えられる。協会ではこの格差の解消を一つの目標にしている⁸。

私も所属しており、男女共同参画に熱心に取り組んでいる学会の一つでもある化学工学会での取り組みも紹介したい。化学工学会では2003年に男女共同参画委員会を設置し、講演会や「学生のためのキャリアデザインセミナー」などを行っている。⁹なかでも人気があるのは「女性技術者ネットワーク」の開催である。女性研究者の場合モチベーションを保つのが難しい状況にたくさん直面する。高いモチベーションを持って働いていてもそれを維持するのは難しく、仕事も家庭も完ぺきにとせば思うほど困難になる。そうした際に、同様の思いを持っている人と話すことで勇気づけられる人が多くいる。自分の経験や思いを心を打ち明けて話すことは、モチベーションを保ち研究を継続していく上でとても良い機会になるのである。

5. 早稲田大学の取り組み—理系を中心に

専任教員数と女性比率を学術院別にみると、理工には2015年5月の時点で309名の専任教員がおり内女性は14人(4.8%)である。これを皆さんは多いと思うだろうか、少ないと思うだろうか。学生の女性比率は、基幹理工15.0%、創造理工と先進理工が2割である。この学生の女性割合を考慮すると、女性教員はやはり少ないといえるだろう。相談に乗るにしてもロールモデルとなるにしても、学生と同比率だけ女性教員がいることは望ましい。

女性教員数の推移をみるとほとんど増えていない。私が学部を卒業した1999年の女性比率は3.5%(8人)だったが、2014年でも5.4%(15人)に過ぎない。

現在早稲田大学では、今後5年間における女性教員採用比率を20%にするという目標を立てている。理工の場合は66人が退職される予定となっており13名は女性を採用することになる。女性教員構成比率は2021年に10%とすることを目標としている。これが十分かは議論があると思うが、実際には達成できるかが難しい面もある。

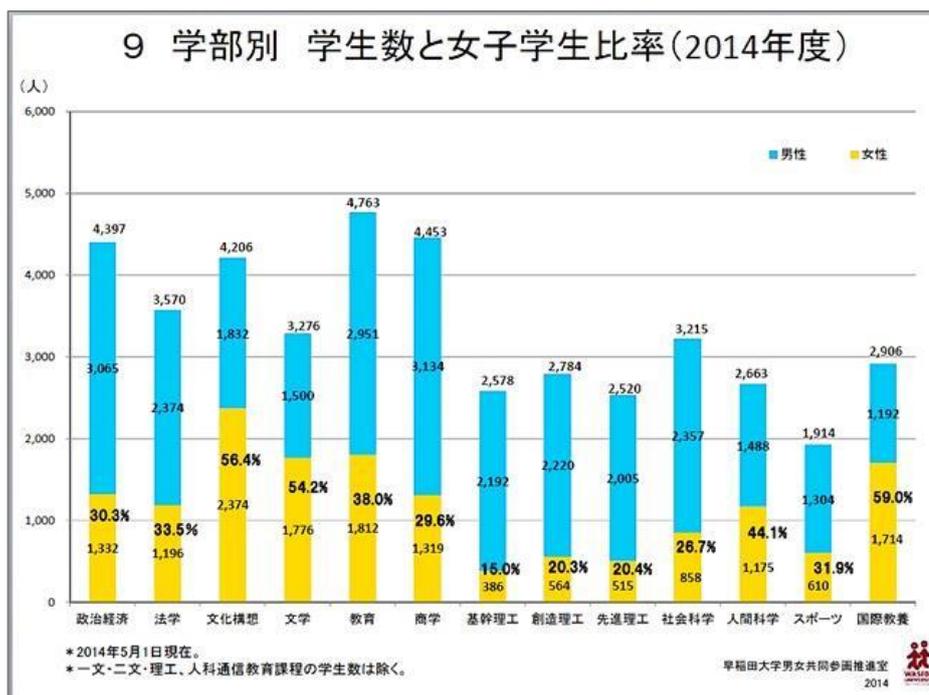
こうした、女性を積極的に採用しようというポジティブア



⁸ 『第3回科学後術系専門職の男女共同参画実態調査解析報告書』平成25年8月,
http://djrenrakukai.org/doc_pdf/2013/3rd_enq/3rd_enq_report130918.pdf

⁹ 化学工学会 HP,男女共同参画委員会 <http://www.scej.org/act-eve/organization/gender/>

クションには、反対論もある。しかし私は思い切った取り組みをしないと状況は変化しないのではないかと考えている。この15年間で理工の女性教員は1.9%しか増加しなかった。この数字は誤差の範囲であり、自然に待っていて目標が達成できるとは思えない。



教員として採用されるべき女性がないわけではない。1999年には7.6%だった女子学部生は2014年には17.9%に増加している。博士課程の女性比率も2014年現在15%に達しており、この女性たちが研究者になれば10%の目標値は楽に達成できるのだ。こうした女性たちを育てることが必要である。現在、理工学術院でも男女共同参画に向けて、シンポジウムや懇談会の開催など様々な取り組みをしている。シンポジウムの様子をネットで公開しているのでご覧いただきたい¹⁰。

6. ダイバーシティからインクルージョンへ

最後にダイバーシティについて、根っからの理系脳である私の意見をお話したい。

私の専門の粉体工学の例をあげれば、同じ粒径の粒子が集合すると大変きれいな砂山ができる。シミュレーションした場合、同じ粒径の集合体はどのような角度でどのように積みあがるかの予測が可能である。しかし一つが外れると一挙に全体が崩れてしまう。一方、粒径が様々だと整列しないので山の形はきれいにならないが、どこかが外れても雪崩は途中で止まり全てが崩れることはない。こうした粒子の集合体の挙動は人間行動と似ていると指摘されている。例えば、空席の埋まり方や渋滞の起こり方、渋滞の起こり方などは粉体のシミュレーションとよく似ている。こうした点を考えると、組織においてもそこにいる人は多様であり、それが組織にもよいというもの一つの自然法則なのではないだろうか。

金属資源の消費量についても紹介したい。1700年から現代までの期間に、人類が使用してきた金属資源は量に加えてその種類が圧倒的に増加した。そして多様な種類の金属を使用することで人類は極めて固い金属や強い磁石など特色ある素材を獲得してきたのである。レアメタルと言われる金属は微量でも、重要な特性を与える効果がある。つまり、新しい機能を発現するうえで種類が多い

¹⁰ 「Rikoh ティータイムシンポジウム」早稲田大学男女共同参画推進室,
<https://www.youtube.com/watch?v=l-1EcdzYfs>

ということは効果的なのである。こういった観点からも、男女共同参画の可能性を改めて考えてみてもらいたい。