

5 情報系の仕事の社会的役割を女子中高生に伝えよう



—「情報科学」出張講義で考えたこと—

来住 伸子

津田塾大学情報科学科

私の勤務先、津田塾大学情報科学科では、2005年度から大学教員が高校で情報科学の授業を行う出張講義を開始した。出張講義は、どの大学でも提供しているというものではない。特に、女子高校や一定人数以上の理系女子がいる共学高校で情報科学の出張講義をしている大学は少ない。そこで、数年間という短い期間ではあるものの、出張講義での経験と、その経験をきっかけに考えていることを紹介したい。

高校教員が希望する情報科学の話題

出張講義では、事前に高校側に講義テーマの希望を尋ねる。津田塾大学の場合、「情報検索とデータベース」、「コンピュータとアルゴリズム」、「自然言語処理」などの約10個のテーマを示し、その中から高校教員に選んでもらうというかたちで希望を尋ねている。一方、高校では情報科学の出張講義を進路指導の一環、または教科「情報」の一部として扱うことが多い。どちらにしても、高校教員に人気のある、正確にいうと、高校教員が考える高校生が興味を持つと思うテーマは、「コンピュータグラフィクス」と「シミュレーションの世界」であることが多い。

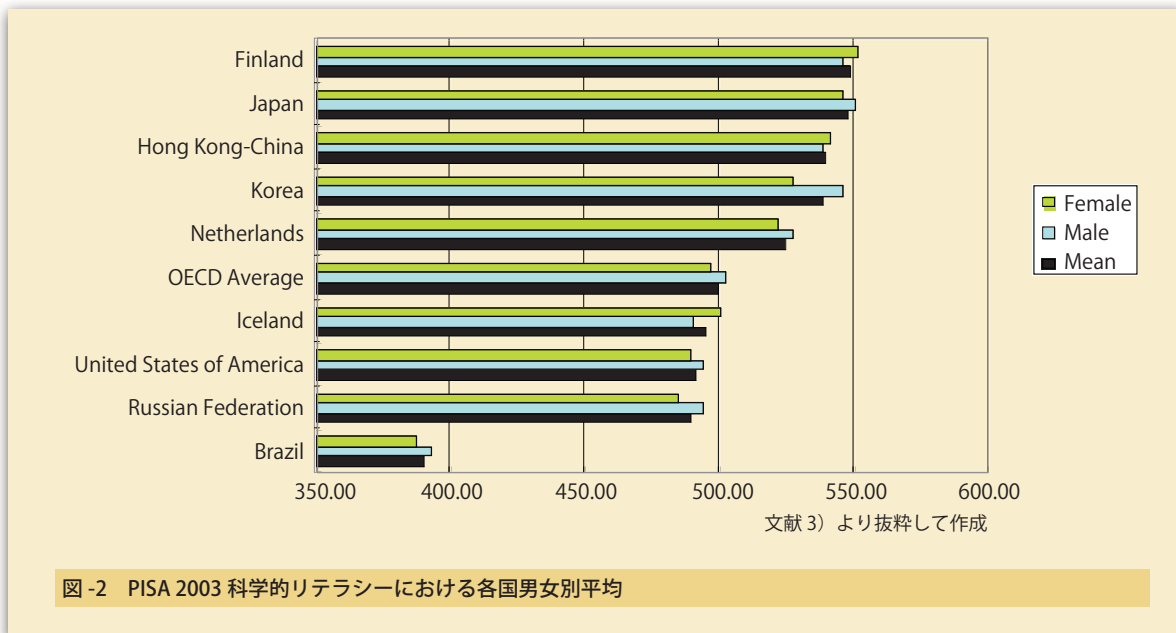
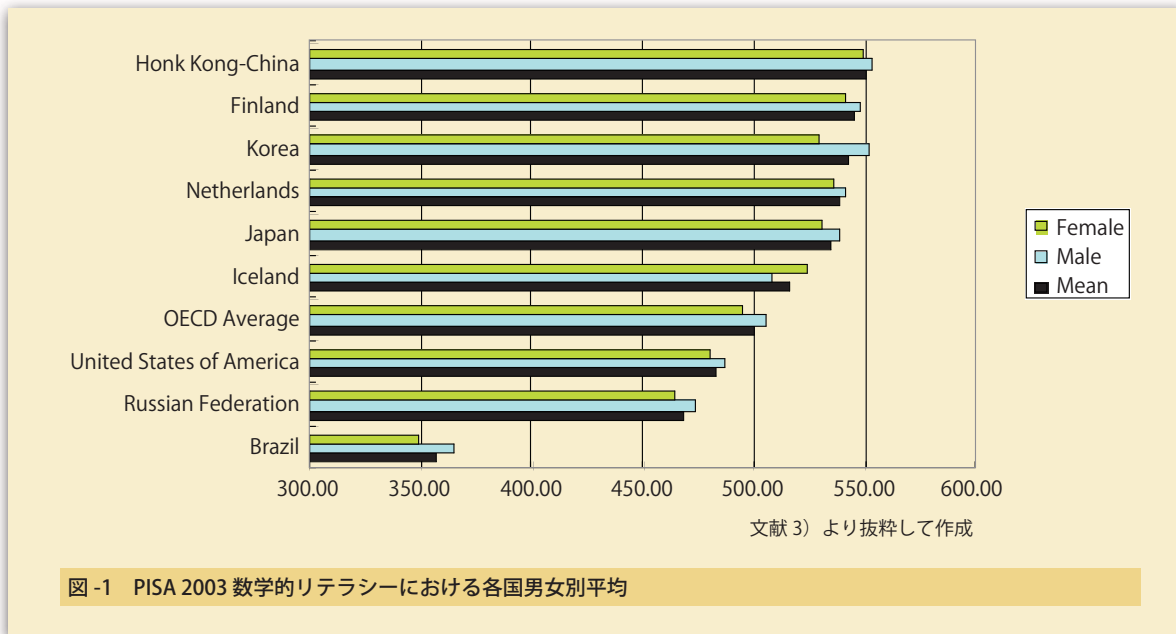
高校での授業は1回40～60分と短く、大学の授業内容をそのまま話すということはないが、講義テーマの候補リストには、大学での開講科目とかわりのあるテーマを含めてある。が、高校教員は、女子高校生は「コンピュータはつまらない」「コンピュータは関係な

い」と考えていると感じるので、絵があつて面白そうに見える「コンピュータグラフィクス」、数学と関係の深い「シミュレーションの世界」というテーマを希望するようだ。大学では情報科学のどのような分野が学べるか、今、社会でどのようなことに情報通信技術が使われているかという説明は、あまり期待されていないような印象を受ける。出張講義先で他大学の他分野と一緒にになると、環境問題、生命倫理といった社会で最近話題になっているテーマで話していることをよく見かける。しかし、「Webの将来」といった情報科学分野で最近話題になっているテーマを高校が希望してくることは少ない。おそらく、高校教員は情報科学分野で話題になっていることを知らないか、あるいは関心がない人が多いからなのではないかと想像する。

女子高校生は理数系が「できない」のではなく「選ばない」

どうして、高校教員が情報科学に関心が薄いかという

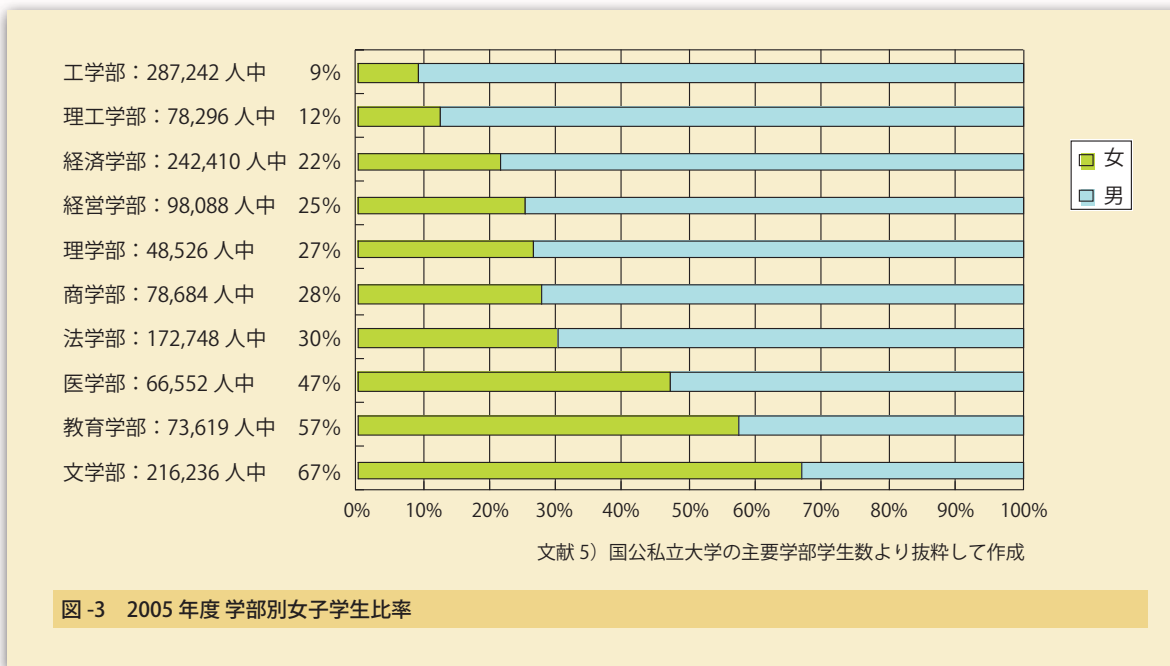
5. 情報系の仕事の社会的役割を女子中高生に伝えよう



と、答えは簡単で、情報科学関連学科受験希望者が少ないからである。大手予備校が毎年発表している、分野別受験者数を見てみると、ここ数年、情報系の受験希望者は男女共に減っている。また、2006年度の大学学部工学系での女子学生の割合は10.5%である¹⁾。また、高校3年生の将来の職業に関する意識調査では、男子が大学教授・研究者、システムエンジニアなど研究・技術系の職業を多くあげている一方、女子では、保育士、看護師などが上位を占めており、技術系の職業がほとんど挙げられていない結果となっている。これは、技術系の職業を知る機会がないか、知っていても、魅力を感じず、きつくて暗い仕事というイメージを持っているためだと思う¹⁾。

一方、OECDが、2003年に15歳の生徒を対象に行った学習度到達度調査(PISA2003)によれば、日本においては、読解力部門では22点差で女子の平均点が高く、統計的に有意な差が見られた^{2),3)}。数学的リテラシー部門および科学的リテラシー部門では、それぞれ男子の平均点が8点差および4点差で女子を上回っている。この日本での3部門の差はどれも、調査対象44カ国の男女差の平均より小さい(図-1, 図-2)。特に、数学的リテラシー部門および科学的リテラシー部門の差は統計的に有意でないほど小さい。前回の調査、PISA2000の科学的リテラシー部門では女子のほうが7点差で男子を上回っていた。これらから、日本においては、15歳の時点では理数系の成績の男女差はほとんどないことが





分かる。それにもかかわらず、18歳の時点では、情報通信分野を含む理工系への進学者に女性が占める割合が1割程度に減少している(図-3)。進学希望者が多い分野、女子高校生がその分野の仕事に就きたいと考えている分野については、高校教員も関心がより深く、大学で講義している内容を伝えるような出張講義を期待するのだろう。一方、進学希望者があまりない情報系の出張講義には、女子高校生のコンピュータへの苦手意識をなくしてほしい、あるいは他の分野のためにコンピュータを道具としては使えるようにしてほしい、という期待をされているような印象を受ける。

IT 業界の女性人材不足の原因

このように、情報通信分野の仕事に向いているかもしれない、数学・科学のできる女子中高生が情報系に進学する可能性が低いことが、IT業界で活躍する女性が少ないことの最大の原因なのではないか。確かに、大学や企業において、女性が働き続けることを支援する制度の改善は必要であるが、きつい仕事というだけで、女性がすべての理系分野を避けているわけではない。

文部科学省では、2006年度から、科学技術振興調整費の新たなプログラムとして「女性研究者支援モデル育成」を設け、情報系に限らず、理系全般で女性研究者が研究を継続するための取り組みを支援している⁴⁾。各取り組みの報告を読むと、同じ理系でも分野ごとに状況は大きく異なり、情報系が含まれる工学系、理工系での女

性参加は、最低レベルに位置している。

たとえば、医学部の学生に女性が占める割合は、すでに50%近くに達している(図-3)⁵⁾。それでも、研究者に女性が少ない、医者を辞める30代、40代の女性が多いという課題を抱えており、産休育休制度、職場復帰制度の整備が進められている。医学保健系では、女性の働く環境整備が効果をあげる時期は非常に近いのではないかと思う。医学保健系ほどではないが、生物化学系も、大学進学者や専門職に女性が占める割合が情報系より高い。こちらでは、子どものいる研究者が、実験の時間を十分に確保できるよう、育児期間中の研究補助員の雇用や、在宅勤務環境などの制度整備も進められている。実験が多いという専門分野の特徴に合わせて、キャリアを育児休暇取得中に中断しなくて済むような工夫が試みられている。つまり、医学、生物、化学系は、決して「楽な」分野でないにもかかわらず、若い研究者に女性が占める割合が情報系より高く、女性研究者のニーズに合わせた支援態勢の整備が進みつつある。

一方、情報系の場合、産休育休制度や在宅勤務などの制度の整備も当然必要だが、それだけでは女性の研究者や技術者の増加は期待できない。なぜなら、そもそも、そのような支援制度の対象となる年代で研究者や専門家を目指している女性の数が圧倒的に少ないからだ。情報科学分野の場合、女性の若手研究者へのサポートだけでなく、中学生、高校生といった、まだ進路選択をしていない層を対象に情報通信分野のイメージアップをはかり、情報系の仕事に興味や関心を喚起することが必要である。医学や生物には、子どものときからその分野に興味を持

っていたという女性がいるが、コンピュータやインターネットに興味を持っていたという女性はほとんどいない。今の中高生が子どものころ、コンピュータは身近になかったので、大学に入ってから、または社会に出てから興味を持った人がほとんどなのは当然のことでもある。だがそれにしても、今の女子大学生に子どものころからコンピュータやインターネットに興味をもって情報系学科に進んできた者がほとんどいないことは重大な問題であると言わねばならない。このまま、情報通信技術分野の仕事やその社会的役割を知らない中高生が多いままでは、情報科学を学ぶ女子大学生が少ないという現状を変えていくことはできない。変わらないどころか、身近に情報系の仕事で活躍する女性、すなわちロールモデルとなる女性がないという現状のために、情報系の志願者に女性が占める割合がさらに減少する可能性がある。

今、できること

このような現状を改善するために、個人や小さな大学でできることは限られている。

たとえば、出張講義の場合、高校が希望するテーマを担当する教員の都合がつかないため、高校側が希望しないテーマで出張講義を行うということも多い。そういう機会をとらえて、いま話題になっているニュースの裏で情報通信技術がどのような役割を果たしているか、そして、情報通信技術がこれからの社会にいかに重要な影響を与えていくかといった点について話をしていくようにしている。たとえば、GoogleのAdWordsのようなクリック型広告の仕組みや、社会保険庁年金記録問題などを取り上げて情報通信技術の社会的意義に触れてきた。また、高校生向けの大学紹介パンフレットでは、卒業生のインタビューを通じて、具体的にどんな勉強をし、どんな仕事ができるようになるかを同世代の言葉で話してもらっている。

これから、すべきこと：女子中高生に情報系の仕事の社会的役割を伝える

現在、学科全体で行える出張講義は年十数回程度で、講義1回ごとの女子高校生平均参加者数は十数人程度なので、統計数値に反映されるような効果はあまり期待で

きない。それでも続けているのは、より多くの個人や大学が参加することによって、出張講義がより多くの高校でも行われるようになり、さらに、そこから得たアイデアと経験をもとに、情報通信技術の啓蒙活動をより効果的に行えるときがくることを願っているからだ。

今のところ、効果的な啓蒙活動について良いアイデアはない。機械工学のロボコン、数学の数学オリンピックなどが参考になると思うが、情報科学分野で同じようなことを行っても女子高校生が積極的に参加するかどうか疑問である。女子高校生が、あの人のようになりたいとあこがれるようなスターやグループが育つような活動ができたらと思う。なかなか良いアイデアは出てこないかもしれないが、他の国、中国やインドのように、ソフトウェア技術者に女性の占める割合の高い国々や、女性向けのゲームをヒットさせた企業などから学ぶべきことは学び、より多くの人々が時間をかけて知恵を絞るべきだと思う。

そもそも、情報通信技術への社会的評価を高める広報活動を、男女を問わず、中高校生に対して行うことは、情報通信技術の将来のためにきわめて重要な投資となる。さらに、女子中高生向けに情報通信技術の社会的役割を広報することは、人材発掘の面から見ても、より効率の良い投資である。今、日本において、大学だけでなく、学会や企業が女子中高生向けの情報通信技術の広報活動に真剣に取り組むことは、社会的要請の高い急務となっている。

参考文献

- 1) 内閣府男女共同参画局「男女共同参画白書 平成19年版」, <http://www.gender.go.jp/whitepaper/h19/zentai/top.html>
- 2) 文部科学省 PISA (OECD 生徒の学習到達度調査) 2003 年調査, http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/04120101.htm
- 3) OECD PISA 2003 Country Profiles Programme for International Student Assessment, <http://pisacountry.acer.edu.au/>
- 4) 文部科学省 女性研究者支援モデル育成, http://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/koubo/06060127/002.htm
- 5) 文部科学省 学校基本調査 平成18年度 高等教育機関 統計10 学部別学生数, http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/06121219/004/hi0010.xls

(平成19年10月22日受付)

来住 伸子 (正会員) kishi@tsuda.ac.jp

津田塾大学学芸学部情報科学科教授。東京大学理学部情報科学科卒業。同大学院工学系研究科修士課程修了。日本アイ・ピー・エムを経て、1992年から津田塾大学所属。

