

数学教育における制度的男女差, その他

勝木 渥

私は、新潟大学で開かれた物理学会第 55 回年次大会(2000 年 9 月)でのインフォーマルミーティング(以下 IM と略記)「物理学会期間中の保育室設置を考える会」(1)、中央大学での第 56 回年次大会(2001 年 3 月)での IM「学会保育を考える会」(2)、IM「女性物理学者の会」(3)、徳島文理大学での 2001 年秋季大会(2001 年 9 月)での領域外シンポジウム「Women in Physics - IUPAP パリ会議に向けて」(4)とそのあとの懇親会(5)に出席した。参加者はほとんど女性ばかりであろうと私には思っていた IM (1)~(3) への出席にあたっては、かなりの内心の葛藤があった。これらの IM への男性の参加を呼び掛ける言葉が IM の主催者によって、どこかに書かれていたことが、私を出席に踏み切らせた。

男性であり、年齢も古希に達した私が、「物理学会期間中の保育室設置を考える会」に出席しようとの思いに駆られたのは、私がかつて次のような思いを抱いたことがあるからである。「一国の科学の成熟の度合いは、単にその先端部分の到達地点やノーベル賞受賞者の数などによってだけ測られるものではあるまい。

その国の理論家と実験家とが問題を共有して融合・協同するような状況が生まれること、科学者全体の中に占める女性科学者の比率や地位の高まること、科学者自身がみずからの歴史を大事にしようという気持ちをもつようになること、科学自身の内部から自らの歴史を記録しようとする動きが生まれてくること、民衆が科学をわが物とすること、等々によっても測られるだろう。それは、客観過程としては科学の成熟にともなう自然発生的過程であるが、同時に主観過程としては意識した個人の意識的営為であるだろう。」¹⁾

20 年来このような思いを抱き続けていた私には、新潟の年次大会における保育室の設置という出来事は、日本の物理学の成熟過程における画期的一事象として、わが事として感ぜられた。保育室設置を求める運動は「それを求める人たち自身のため」というだけでなく、日本の物理学のコミュニティの成熟のために、その人たちが、その人たち自身の運動を通じて、その人たちでなくてはできない大きな寄与をしている、ということでもあるのだ、ということをも最初に述べておきたい。

さて、私は、物理学会の所蔵する『数学教科調査報告』という本²⁾(これは文部省の「数学教科調査委員会」が明治 44(1911)年 12 月から 45(1912)年 5 月にかけて逐次刊行した「数学教科調査報告」を 1 冊の本にまとめたものであって、その調査の対象は、小学校・中学校・高等学校・帝国大学理科大学・帝国大学工科大学・師範学校(男子)・高等師範学校等の中等学校教員(男子)養成学校・高等女学校・女子師範学校・女子高等師範学校・商業学校・工業学校・陸軍諸学校・海軍諸学校・通信省所管諸学校と、当時の学校のすべての種・すべてのレベルを網羅しており、当時の数学教育の状況を知る上での貴重な資料である)と、山中恒の著書に資料として添えられていた「中学校・高等女学校学徒勤労動員解除二件フ学力補充ニ関スル件」³⁾に基づいて、中学校と高等女学校、高等学校と女子高等師範学校の数学教科内容を比較する内容を含むエッセイを 1990 年に書いた⁴⁾が、その末尾に「第二次大戦に敗けるまでの日本の教育体制・教育課程は、このように一貫して(男性に比べて)女性を数学や科学から遠ざけるものであった。女性是非論理的で情緒的で科学に弱い等々の荒唐無稽の偏見ないし迷信は、このような中で歴史的に、社会慣習的に、支配層によって意図的に、形成されてきたのである」と記した。女性の理数系(特に物理・工学系)分野からの排除の主要因が、社会的偏見の通念とそれに基づく諸制度にあったことの具体的事例として、数学教科内容の制度的差異を報告したい。なお、このエッセイでの(旧制)高校と女高師との間の数学教育内容のレベル差に関する私の指摘に対して、間接的な強い異議申立て⁵⁾と直接のやんわりとした異議申立て⁶⁾とまったくその通りだったという直接の述懐⁷⁾があったことを付け加えておく。

1945 年段階における中学と高女の間の数学のレベル差、物象のレベル差、1911-12 年段階における中学と高女、高校と女高師、師範学校と女子師範学校の数学の内容・配当時間数の差異を資料に基づいて具体的に示す。(この部分の報告内容は、文献 4 に含まれた内容に若干の付け加え

をしたものなので、この報告書では記載を省略する。文献 4 を参照されたい。) 一言つけ加えておくと、小学校レベルでは授業内容に基本的には男女差がなく、むしろ 3 年生以後、女子に裁縫が週 1, 2, 3, 3 時間課せられ、その分(1~2 時間)女子の授業時間が男子のそれを上回っている(5, 6 年では図画の時間が男子より 1 時間少ない)という事実である。裁縫はかなり高級な技術であり、特別な訓練を必要とするものであるらしい。敗戦後、教育制度の面での男女差別は、基本的にはなくなったが、長年にわたって形成され、社会の草の根にまで浸透した偏見的社会通念は、敗戦後半世紀を経た現在も、なお蔓延っている。

次にシンポジウム(4)に参加して感じたことを述べる。私はこのシンポジウムとパネルディスカッションを、たいへん興味深く聴いた。そして、その時も、そのあとも、いろいろのことが思い浮かび、特に会誌 9 月号所載アンケートの記入に際して、「機会の均等か・結果の均等か」、「数値目標の設定の意義」、「就任の際の業績の normalization factor」の問題について考えを深めたり、深め足りないところを自覚したりした。

私には、「結果の均等」や「数値目標」の概念は、現実の process では、実際的には機能しないように思えたが(ただし、先刻の「助教授人事に関する伊藤厚子試案」は、私のこの先入観の修正を迫るものであると私は自覚する)、「結果の均等」や「数値目標」は、結果を点検・評価する際の、手がかり・基準としての意味を持つ、すなわち、もし、結果の均等が得られておらず、数値目標が達成されていなかったら、どこに原因があるかを探らなければならないのだ、ということに思い及んで、スッキリと理解でき、そのようなものとして数値目標の設定に賛成した。

また、normalization factor n は理念としては 1 であるべきであり、 $n < 1$ を想定することは、実は差別に通ずるのではないかという思いと、 $n = 1$ であるべきだと綺麗事を並べることは、現にある社会的差別の結果を被差別者にのみ担わせる、非公正なことだとの思いとの間を動揺した。アンケート回答では前者の思いに立って、「同程度」との回答を選んだが、「同程度」の判断の中には、形になった果実だけではなく、潜在的可能性をも何らかの形で評価した上での「同程度」であるとも思いながら、その回答を選んだ。

さて、点検の基準として「結果の均等」「数値目標」を設定し、その基準に照らして点検・評価を行おうとするとき、研究者としてのポストだけではなく、物理学者のコミュニティにおける多方面の activity もまた点検の対象となるべきである。一例をあげれば、昨日の報告では、物理学会会員中の女性会員の比率は 4% だとのことであるが、物理学会第 57-58 期代議員 134 名中の女性は 2 人(笹尾真実子、西尾成子; 1.5%)⁸⁾である。この比率は低すぎる。物理学会の代議員候補者推薦の仕方は非常にユニークで、物理学会の中で代議員として積極的に問題提起してほしい人を、会員が積極的に担ぎ出すことへの道を開いている⁹⁾。Women in Physics が物理学会の中で active に活動していこうとした時に、物理学会の中のこのような制度の活用にも目を向けるべきであつたらう。このような「雑用」への参加のための時間が惜しい」と思う人がいるかもしれないが、私は、運動に必要な仕事を研究者にとっての「雑用」と見なすことには違和感を覚える。「雑用」に真面目に取り組むことによる視野の広がり、認識の広がりや深化があり、それは自分の上に多様性をもたらし、自分の可能性を広げる。マイノリティの運動が切り開く新領域、新視点は「雑用」への真面目な取り組みと無縁ではないと、私は私の「地方大学懇談会(物性)」の運動の経験からも思う。

シンポジウム(4)でフロアの女性から、女性のユニークな視点からの寄与の可能性についてのコメントがあった。私は、女性が展開したユニークな寄与について 2 つの事例を知っている。このユニークな寄与が、女性であったから可能であったのか否かについては断定を保留するが、その人たちは事実として女性であった。

一つは、三高物理実験機器の調査研究の作業である。この作業は男性の研究者をも含めての共同作業として展開され、のちに単行本『近代日本と物理実験機器』に結実するが、最初に問題意識を抱き、作業の第一歩を踏み出したのは女性物理学者であった。

もう一つは、物理教育分野における寄与である。国際物理教育会議が 1986 年に東京で開かれたことを契機に、日本の高校のユニークな物理教育実践が国際的にも高く評価されるようになったが、自分の専門を「物理教育」とすると自任する女性物理学者(私はかの女との初対面の自己紹介のとき、「ご専門は?」と尋ねて「物理教育です」と答えられ、重ねて尋ねて同じ答えを得て、

知的衝撃を覚えたことを今でもまざまざと思い出す。自分の専門を物理教育であると自任した物理学者はかの女をもって嚆矢とする)が日本の現場実践的物理教育と世界の物理教育の流れとを結びつける上で、非常に貴重な役割を果たした。

これら2人の女性はいずれも教授にならないままで定年を迎えた——前者は助手のまま、後者は講師のまま(あるいは、助教授になったか?)。かの女たちの“世間的常識”の見地からの不遇を、不当な処遇と見なしつつ、女性物理学者によるこのようなユニークな寄与を Women in Physics は記憶し、称揚してほしいと思う。

昨日の議論の中で、「物理の実験研究室の助手は徹夜のできる人でなくてはならない」という考えの持ち主がいる、という話が出た。多分、多くの実験研究者の本音ないし実感であろう。しかし、徹夜のできる人でなくては物理学研究者でありえないという状況・考えは異常(mad)である。そして、そのことを異常とは感じない感性もまた異常である。

私が思うに、現在の科学技術発展のテンポは早すぎる。それは現にそれに携わる人を不幸にもしている。健康を損ねたり、生活のリズムを狂わせたり、研究過程の楽しみをゆっくり味あうことが奪われたり。それはまた、子孫から中庸の努力でえられる研究の楽しみを奪うことにも通じる。さらに廃棄物の無駄な大量産出をもたらす(さもなくばまだ十分使えるはずの、昨日の最新設備を、今日、時代遅れとして廃棄することを通じて)。

「科学技術創造立国」の国是は、必然的に産業廃棄物の大量生産につながる。大量の価値の低い物を安く(具体的には、7億トンの物を平均価格1トン3万円で)輸入して(輸入総額約20兆円)、科学技術の力で高度の付加価値をつけた高価な少量の物を(具体的には、1億トンの物を平均価格1トン30万円で)輸出する(輸出総額約30兆円)¹⁰⁾。質量保存則により、貿易を通じて差引き年間6億トンの物質が日本には溜まる。輸入物材中4億トン弱は原油・石炭である¹⁰⁾から、半分が燃料として消費されて空中に棄てられるとすると、日本の地上に毎年4億トンが溜まることになる。これは日本の産業廃棄物産出量¹¹⁾とほぼ一致している。

ということを考えると、「科学技術創造亡国」の道を日本が歩んでいると、私は憂慮せざるをえない。女性の進出が上のようなことへの有効なブレーキとして機能することを私は痛切に期待する。

最後に一つだけ付け加えたい。女性の社会的進出・女性の社会的地位を高めようとする動きが、戦時中の1940年代初期にあったという事実¹²⁾である。Women in Physicsの運動の背後には、社会的諸条件によって抑圧・制限されている女性の可能性の解放という「基本的人権」の視点に立つ論理と、女性の能力を社会的に生かせないのは社会の損失だという「社会としての損得勘定」の論理とが並立しているように私には感ぜられる。「社会としての損得勘定」の視点からの「女性の社会的地位の向上」への、社会的指導層・支配層からの動きは、社会の危機的状況と無縁ではない、との思いが私にはある。一つの問題提起として持ち出しておく。

注と文献

- 1) 勝木 渥 「物理学史資料の調査・収集によせて」『日本物理学会誌』 34 (1982) 648-654 の末尾
- 2) 文部省『数学教育調査報告書』(1912) [日本物理学会所蔵]
- 3) 「中学校・高等女学校学徒勤労動員解除二件ヲ学力補充ニ関スル件」(昭和 20(1945)年 10月 14 日付、文部省国民教育局長から地方長官あての通牒) 山中恒 『勝利ノ日マデ』(辺境社、1980) 506-512
- 4) 勝木 渥「『一人の女性物理学者としての歩み』に触発されて」『日本物理学会誌』 45 (1990) 927-928
- 5) 当時の物理学会誌の編集委員の一人(女性)から、東京女高師出身のQさん(1943 阪大数卒)から「数学のレベルはあんなに低くはなかったとの抗議があった」と聞いた。1912 年段階から 1930 年代後期までの間に数学教育内容のレベル向上の努力がなされたのであろう。

- 6) 仁科生誕 100 年記念シンポジウムが理研で開かれたとき会った東京女高師出身の Y さん (1949 東京文理大物理卒) から、「私たちは高木貞治の『解析概論』で習った」とやんわりと抗議された。
- 7) 宮城女専出身の K さん(お連れ合いが東北大 44 年卒)は、私と会った時「よく調べましたね。私の習ったのは、まったくあの通りでした」と語った。
- 8) 「第 72 回通常総会議事録」第 6 号議案:第 57~58 期(任期:2001 年 9 月 1 日~2003 年 8 月 31 日)代議員の選任 『日本物理学会誌』 56(2001) 461-462
- 9) 「代議員推薦方法」 日本物理学会誌 56 (2001) 145-147 特に【その他の代議員推薦方法】の項目
- 10) 「わが国海上輸送量の品目構成」『日本国勢図会』96/97, p.451
- 11) 「廃棄物年間総排出量」 ibid. p.515
- 12) 加藤セチ 「女性と科学」『科学知識』20-4 (1940 年 4 月) pp.102-104. なお、文中に「(女性)は一般的傾向としては平時よりも一層封建的に束縛されているといえないだろうか」と書いた文章に続けて、「それにしても、わが国女子高等教育に関する問題が一部の人々の注目するところとなったことは、喜ぶべきことである。即ち昨年(1939?) 6 月、女子高等学校の設置を認めた教育審議会は、本年(1940?) 1 月 26 日の整理委員会で女子に対し大学令に依る大学を創設するという、実に前代未聞の決定をなした。女子教育界、婦人界積年の要望が漸く達せられるわけで、近年稀有の吉報であるが・・・」と書かれている(・・・の部分には、委員会内部の賛否両論の要旨と「賛成論に軍配が上がった」経緯が簡潔に記されている)。注 5,6 の Q さん、Y さんの抗議の背後にあると想定される東京女高師での数学教育のレベル向上は、上のような流れと無縁ではなさそうである。