

物理学会における無意識のバイアス問題（大規模アンケート調査から）

1. 初めに

男女共同参画学協会連絡会（以下、連絡会）とは、2002年に日本物理学会、応用物理学会、化学会などが中心となって発足した、男女共同参画に関する、主に理工系の学協会からなる組織である。発足当時は、12学協会で構成されていたが、その後、日本建築学会、日本動物学会、日本神経科学学会など大きな広がりを見せ、2018年3月時点では正式加盟学協会56、オブザーバー加盟学協会45と巨大な組織になっている。

連絡会では、概ね4年ごとに「科学技術系専門職の男女共同参画実態調査」という大規模なアンケート調査（以下、大規模アンケート）を行っており、最近では2016年に第4回が実施された。大規模アンケートの目的は、技術者・研究者コミュニティの置かれている現状を把握し、課題を抽出して提言をまとめることにある。この大規模アンケートは、定期的に調査を行うことにより、時代の流れに対して男女共同参画に対する意識がどう変化していくのかを捉え、最終的に政府事業の効果を検証し新たな政策提言に繋げることを意図している。なお、これまでの大規模アンケートの報告書は、連絡会のHPに掲載されており、だれでも閲覧することができる。¹⁾

アンケート報告書は、各学協会からのボランティアによって執筆されており、2016年度版では、筆者が物理学会から参加した。報告書は、例年100頁以上に及ぶ膨大な内容である。アンケート項目は性別や年齢からスタートし、内容は多岐に及ぶ。第4回のアンケートは、42項目と自由記述欄から構成されている。本稿では、最新の2016年度版の大規模アンケートの結果を俯瞰しながら、特に物理学会員の結果について絞ってその内容を報告する。

2. 第4回の大規模アンケートの概要

第4回の大規模アンケートは、平成28年10月8日から11月7日の期間、当時の連絡会に加盟する学協会（正規・オブザーバー）のほか、大規模アンケートに協力参加を表明した、合計90学協会の会員に対し、メーリングリスト等で呼びかけ、専用ウェブサイトにてアクセスする形で実施された。最終的な回答者数は、男性が13,162人、女性が4,997人の合計18,159人であり前回アンケートの合計16,314人と比べ増加している。²⁾ただし、学協会員数に対する平均的な回答率は、10%程度と決して高くはない。

回答者数が最も多い年齢層は、男女ともに40-44歳であった。男女ともに回答者の半数以上の最終学歴が大学院卒（博士、Ph.D.含む）で、大学・高専に所属している現役の研究者である。大規模アンケートでは、男女の任期付き職の割合の比較なども行っており、男女ともに約80%が任期なし職を希望しているが、職を持つ人のうち、実際に任期なし職である割合は、男性は75%、女性は63%と差がある。これは、年取にも顕著に反映されており、例えば40-44歳の平均年取では、大学・高専に属する男性が735万円なのに対し、女性は605万円となっている。

3. 物理学会の大規模アンケート結果の概要

それでは、物理学会にはどのような傾向があるだろうか。連絡会では、全体報告書の発表後、要望のあった学協会ごとに該当する会員の回答を抽出したデータを提供している。物理学会でもこのデータを入手し、会員の实態について集計を行った。

大規模アンケートに回答した物理学会員は、男性1,120人、女性199人の合計1,319人であった。回答数は女性の方が男性の5分の1程度となっているが、会員数から算出した回答率は男

性7%、女性20%であり、回答率は女性の方が高い。また、回答者の年齢分布を見ると、男女ともに最も多い年齢層は、連絡会全体の結果と同様の40-44歳であった。職を持つ人のうち、任期なし職の割合は、男性72%、女性59%であり、こちらも連絡会全体と同じ傾向である。配偶者のいる割合は、男性67%、女性52%である。子どものいる割合は、男性53%、女性37%である。これは、回答者の学生比率が、男性10%に対して、女性17%であることとも関係していると考えられる。大まかにこのような全体像が見えてきたところで、以下では3つの視点に注目して男女の回答を比較した結果を報告する。

- ・家庭と仕事の両立
- ・男女共同参画への意識
- ・今後必要と思われること

4. 結果1：家庭と仕事の両立

図1は、連絡会全体において1週間の平均仕事時間を年齢別に表したものである。男女の平均的な仕事時間は、職場・自宅共に、特に30代から40代にかけて、女性の方が短い。これはちょうど、典型的な子どもを持つ年代とも一致している。

それでは、近年「働き方改革」が話題になっているが、物理学会員の仕事時間はどうか。今回、物理学会のデータを集計するにあたっては、明らかな誤回答（1週間あたりの仕事時間を答えるべきところ、1日あたりで答えている等）の影響を緩和するため、中央値で比較した。日本の労働基準法で定められている法定労働時間は、週40時間であるが、仕事時間に関しては、物理学会員は男女ともに週40時間を上回っていた。

次に、連絡会全体の結果が、子どもを持つ年代で男女差が大きいことをふまえて、子ども（年代別）の有無によって回答を分類し、仕事時間を比較した。ただし、物理学会員のデータは、属性別に分類した時に、特に女性で回答数が非常に少なくなる。そこで、以下では回答数が20件以上ある場合に限り、

仕事時間の中央値に最も大きな違い

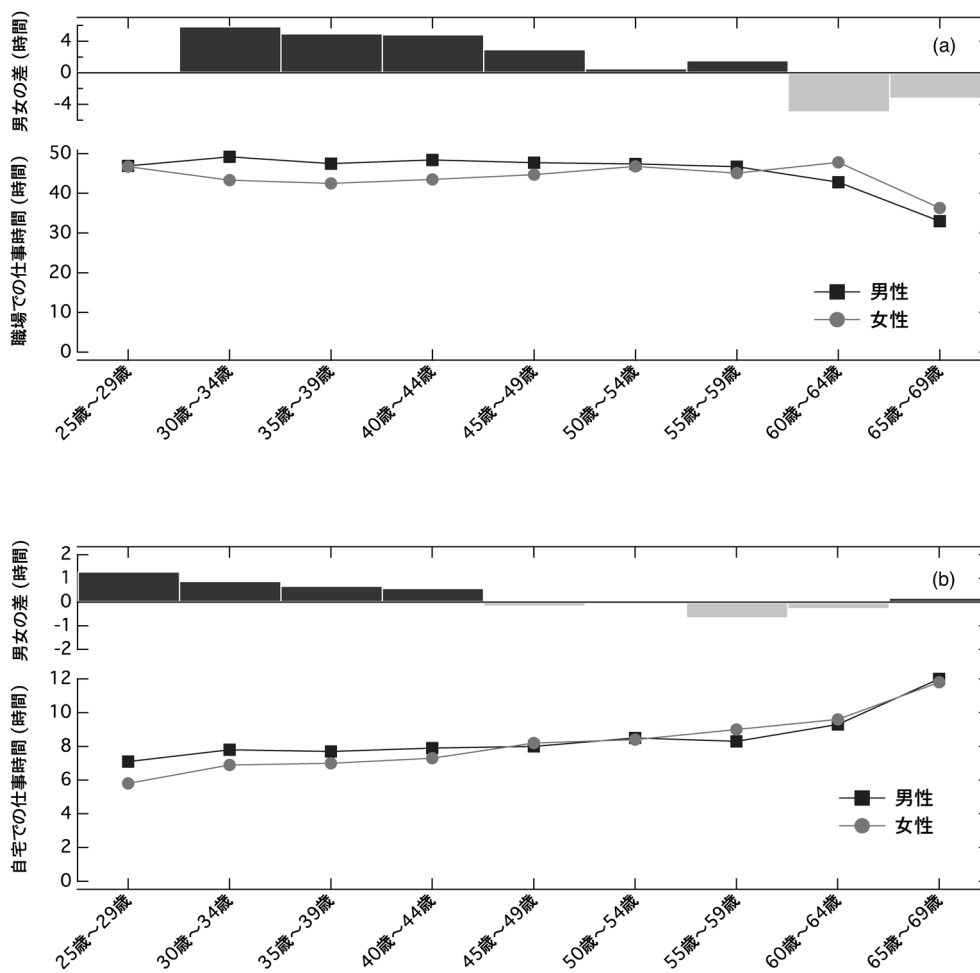


図1 連絡会全体での職場 (a) と自宅 (b) の1週間の平均仕事時間。上段にある男女の差は男性から女性の仕事時間を引いたもの。数値は文献2より抜粋。

が見られたのは、子どものいない男性 (回答数402件) の50時間に対し、小学生未満の子どものいる女性 (回答数32件) の40時間であった。この傾向は、自宅での仕事時間でも同様であった。また、女性だけではなく、小学生未満の子どものいる男性 (回答数234件) も、職場と自宅での仕事時間の中央値はそれぞれ48時間と6時間と、子どものいない男性の50時間と7時間と比較して時間が少ない傾向が見られた。回答数は20件に満たないが、興味深いことに、女性は子どもが小学生以上になると自宅での仕事時間が増え、徐々に職場での仕事時間を自宅で挽回している様子がうかがえた。

次に、家庭と仕事の両立を考えるヒントとして、夫婦がともに研究技術職の場合の仕事時間を比較した。配偶者が企業または大学での研究技術職である場合 (回答数男性89件、女性81件)、職場での仕事時間の中央値は男女間で同じ45時間であった。他方、自宅で

の仕事時間の中央値は男性10時間、女性6時間と違いが見られた。さらに、配偶者が研究技術職、かつ小学生未満の子どものいる場合 (回答数男性38件、女性22件) に絞り込んで比較すると、職場での仕事時間の中央値は男性45時間に対して女性40時間、自宅での仕事時間の中央値は男性10時間に対して女性5時間と、それぞれ違いが見られた。これらから、子育て環境にある女性は、大学等での研究時間が男性と比較して短くならざるを得ない状況が生じている可能性がある。また子育て等の家庭の状況に関わらず、女性は男性よりも相対的に家庭での研究時間が短くならざるを得ない状況が生じている可能性も示唆される。おそらくこれは、家庭内の家事の夫婦間での配分と関係しているものと考えられる。

仕事時間の長さだけが仕事のパフォーマンスに直結するわけではない。しかし、同等の能力を持った人物がいた場合、仕事時間が長い方が、多くの

仕事をこなし、業績を挙げられるのは明らかであり、このような実態を把握することは重要であろう。

これらをふまえて、家庭と仕事の両立に必要であると考えている項目 (Q.34 複数回答) を比較すると、男女ともに需要が大きいものは「保育施設サービスの充実」である (男性71%、女性76%)。ついで「経済的支援」 (男性72%、女性65%)、「職場の雰囲気」 (男性72%、女性65%) と続く。さらに、細かく見ていくと男女が両立に必要であると考えている項目も存在する。

図2は、家庭と仕事の両立に必要であると考えている項目を男女の回答率の差の降順に並べたものである。男女で差が最も大きかった項目が、「男女の意識改革」 (男性43%、女性72%) である。他に、「多様な働き方」や「上司の理解」も差が大きい項目の一つである。特に子どもが少し大きくなってきた女性が、自宅での仕事時間が長くな

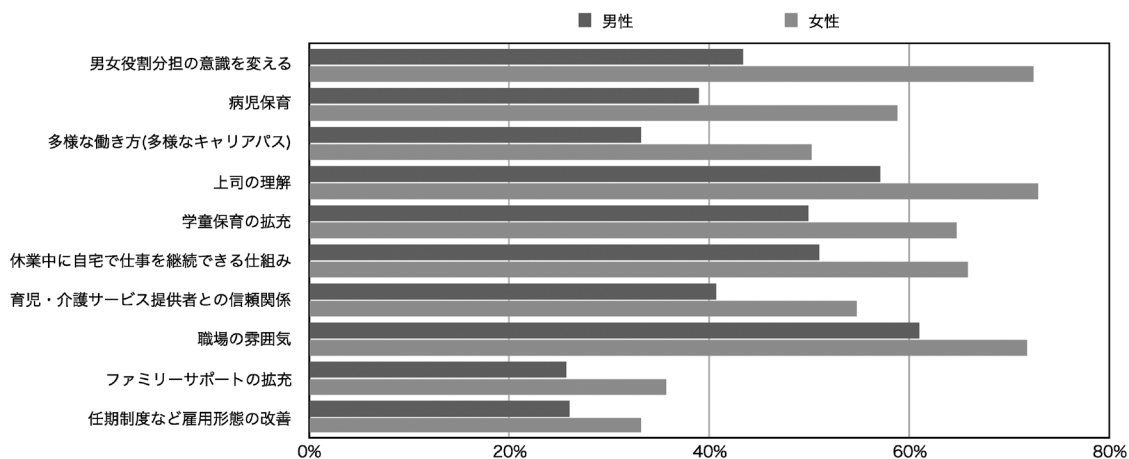


図2 物理学会員において「両立に必要なこと」(上から男女の差の降順)。

る傾向があることから、多様な働き方、それを理解できる上司を求めていることがうかがえる。

5. 結果2：男女共同参画への意識

それでは、物理学会員の男女共同参画への意識はどうか。研究技術職において女性比率が低い理由(Q. 36 複数回答)について尋ねたところ、男女ともに最も多いのは「家庭(家事・育児・介護)と仕事の両立が困難」(男性45%、女性58%)であった。しかし、先ほどと同様、男女の違いに注目すると、回答率の差が最も大きい項目に「評価者に男性を優先する意識がある」(男性11%、女性31%)³⁾が浮かび上がる。すなわち、評価者(男性・女性問わない)は、優先している意識はなくとも、評価される女性側から見ると、男性の方が優先されている、と感じている場面が多いことを示している。2017年12月に実施された科学技術振興機構(JST)ダイバーシティ推進室によるアンケート調査においても、同様の結果が得られている。⁴⁾

評価者が男性を優先する現象が、実際に起きているのかどうかは、判断が難しい。ただ、関連する興味深い現象として、「無意識のバイアス(Unconscious bias)」がある。これは、評価者が無意識のうちに男性を高く評価しているという現象であり、近年、広く知られるようになった。無意識のバイアスは、男女問題に限らず、人種、貧富などに対して、誰もが潜在的に持っているバイアス(偏見)とされている。⁵⁾

無意識のバイアスは、2000年前後から注目されてきた比較的新しい概念であり、行動経済学者で2002年にノーベル経済学賞(正式にはアルフレッド・ノーベル記念経済学スウェーデン国立銀行賞)を受賞したダニエル・カーネマンによって、初めてその概念が提唱されている。⁶⁾

無意識のバイアスとして、経済学の権威ある論文誌に掲載された例で、オーケストラのオーディションがある。1980年代まで、アメリカの有名音楽学校を卒業する男女比はほぼ同数であったにも関わらず、アメリカの有名オーケストラでの女性奏者割合は10%程度であった。そこで、いくつかのオーケストラで応募者と審査員の間にスクリーンを置き、性別等が分からなくなる目隠しオーディション方式が取り入れられると、最終審査で採用になる女性の割合が、以前の数倍に上がったというものである。⁷⁾

大学の研究室運営にも無意識のバイアスは現れる。2011年にアメリカで行われた社会実験⁸⁾では、研究室運営に関わる学生(ラボマネージャー)の応募書類を作成し、氏名だけを変更して(典型的な男性名のJohnと女性名のJennifer)、6つの研究大学の生物、化学、物理学科の男女教員に配布した。そして、その応募学生の評価等について質問した。回答のあった127件を分析した結果、書類上は全く同じ内容でも、応募者の氏名が男性(John)であると判断された。提示された初任給の平均

額も、Johnの場合は3万ドル、Jenniferの場合は2万6千ドルと、女性の方が有意に低かった。この傾向は、例え評価する側が女性でも同じであった。こういった、女性科学者の貢献が過少評価されるバイアスは「マチルダ効果(Matilda effect)」と呼ばれている。⁹⁾ 評価基準があいまいで、紛らわしい場面で無意識のバイアスは現れやすいと言われている。このような人事評価は、評価される側には、人生に重大な影響を及ぼすため、慎重であるべきにも関わらず、残念なことに無意識のバイアスが生じやすい。

6. 結果3：今後必要と思われること

男女共同参画社会の推進のために今後必要と思われること(Q. 41 複数回答)では、男女ともにそのトップは「男性の意識改革」(男性62%、女性77%)である。男性側だけではなく、「女性の意識改革」(男性57%、女性64%)も多く挙げられている。他方、前節までと同様、男女の回答率の違いに注目すると(図3)、回答率の差が最も大きい項目が「夫婦別姓」(男性15%、女性43%)である。物理学会の女性会員が別姓を望む声は、連絡会全体の女性の結果28%と比較しても多い。日本では、結婚後に、戸籍上は夫の氏に改姓する女性が9割以上である。物理学会の女性会員もその例外ではなく、不便を感じているということであろう。論文を書くだけならば、戸籍上の氏でなくとも問題はないが、健康保険やパスポート、運転免許など、公的書類では

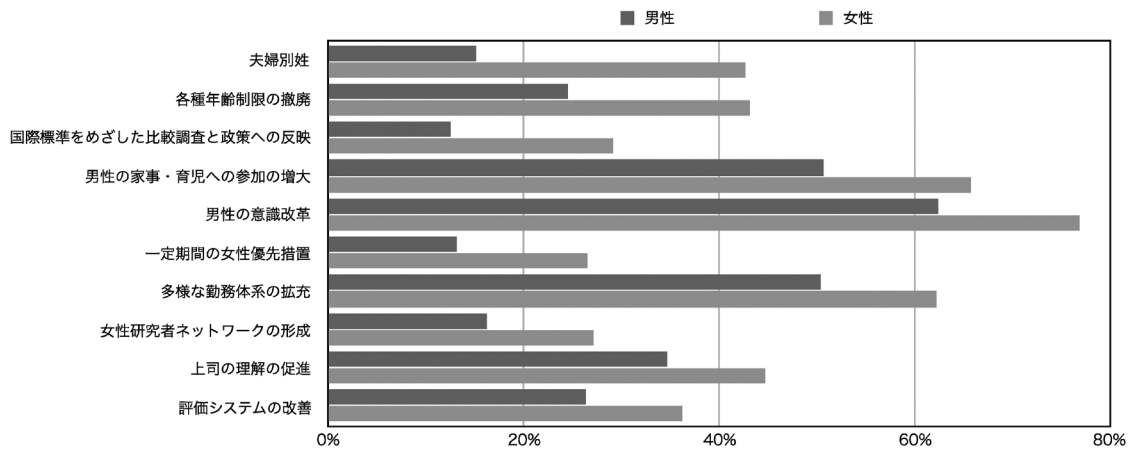


図3 物理学会員において「今後必要と思われること」(上から男女の差の降順)。

戸籍上の氏を使う必要があり、不便を感じる場面は多いものと考えられる。次いで差が大きい項目が「各種年齢制限の撤廃」(男性25%、女性43%)である。結果1でふれた通り、特に女性は出産といったライフイベントによって仕事時間に制限がかかりがちである。多くの女性が、出産する時期と、ジョブマーケットにおける重要な時期が重なるため、その影響を強く受けていることが反映されていると考えられる。平成30年度の公募より、科研費の「若手」の条件が、一律39歳未満から学位取得後8年未満に変更された。¹⁰⁾ さらにテニュアトラックなど任期制人事の際も、産休や育休を取得した期間は、その任期を延伸する動きも出てきている。このような流れを止めることなく、全員が納得できる形で促進することが、今後の男女共同参画だけではなく、多様な価値観を受け入れるダイバーシティ全体の向上へつなげると期待できる。

7. おわりに

本稿では、連絡会の大規模アンケートにおける、物理学会員の回答を中心に、(1) 家庭と仕事の両立、(2) 男女共

同参画への意識、(3) 今後必要と思われること、について男女の回答を比較した。アンケート全体の傾向として、物理学会員は男女問わず、意識改革が必要であるという認識は共通している。この傾向は連絡会全体とも一致している。しかし、仕事時間の実態や細かな要望事項には、男女で依然として大きな違いが存在していることが明らかとなった。

現在の日本において、少子高齢化が問題となって久しい。子どもを育てるためには、男女ともに仕事時間を減らさざるを得ない現実があり、社会全体の理解が必要であることは言うまでもないであろう。さらに、無意識のバイアスという概念も紹介した。近年の女性の積極採用には、そういった無意識のバイアスによる、女性に対するマイナス効果を是正しようという意図もあることもご理解いただきたい。このような無意識のバイアスの影響を受けることなく、アカデミアにおいて真に正当な評価を行うためには、おのおのがまずは無意識のバイアスを意識する必要があろう。

本稿で紹介した内容は、自発的に回答いただいたアンケートの結果である

ことに留意されたい。また、本報告では、男女の回答の有意差について検討するところまでは及んでおらず、今後の課題としたい。最後に、2016年に42項目にも及ぶアンケートに、辛抱強くお答えいただいた1,319人の会員の方に、改めて協力にお礼申し上げる。

参考文献

- 1) 男女共同参画学協会連絡会, アンケート・調査 <http://www.djrenrakukai.org/enquete.html>
- 2) 男女共同参画学協会連絡会, 「第四回 科学技術系専門職の男女共同参画実態調査」(2017).
- 3) 野尻美保子, 日本物理学会誌 **73**, 331 (2018).
- 4) 科学技術振興機構 (JST), 「研究開発プロジェクトのダイバーシティを進めるためにアンケート報告 (速報)」(2018).
- 5) 男女共同参画学協会連絡会, 「無意識のバイアス—Unconscious Bias—を知っていますか?」(2017).
- 6) D. Kahneman, *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement* (Cambridge Univ. Press, 2002).
- 7) C. Goldin and C. Rouse, *Am. Econ. Rev.* **90**, 715 (2000).
- 8) C. A. Moss-Racusin et al., *Proc. Natl. Acad. Sci.* **109**, 16474 (2012).
- 9) M.W. Rossiter, *Soc. Stud. Sci.* **23**, 325 (1993).
- 10) 平成30年度科学研究費助成事業—科研費—公募要領.

(文責: 佐野幸恵,
2018年4月13日原稿受付)