

統計・データサイエンスにおける女性研究者育成活動と教育

小野陽子

〒236-0027 横浜市金沢区瀬戸 2-2-2

横浜市立大学

Email : onoyk@yokohama-cu.ac.jp

1. はじめに

近年、“Women in”と冠された、女性に関する研究集会が世界中で開催されている。これらは、国連による国際女性デーのような、女性への差別を失くそうという試みのための会合ではなく、分野をインスパイアするためにその分野における女性研究者・実務者が自らの研究や実務を語り、分野の発展を検討するためのものである。

しかし、日本においては、「リケジョ」という言葉が集約するイメージの通り、「女子」としてその分野に添えられた位置づけでのイベントが開催されるに留まっており、分野のインスパイアを検討する上での女性を中心とした組織はなされていない。また、データサイエンスという新しい分野が発生して数年が経過するが、どのように統計科学がこの分野へ寄与していくのか、女性研究者の人数を増やすことが、真の意味で分野の発展に貢献しうるのかということを検討する段階にも至っていない。

他方、

- ・今後の人口減少社会における生産年齢人口の減少という状況にあって、否応なく働き方の改革が求められること[1]

- ・ストックとしてのデータの利活用による新たな価値創造が、社会の維持発展の原動力になること[2][3]

- ・これらの状況対応の新たな担い手としての女性への期待が高まっていること[4]

といった、働き方改革、データ利活用、女性の活躍といった社会的要請に、アカデミアとしても何らかの対応が必要となっている。

そのような中において、日本統計学会での女性統計科学者・データサイエンティスト育成分科会は、WiDS(Women in Data Science, スタンフォード大学), WSDS(Women in Statistics and Data Science, ASA), Women in Statistics (ISI)などの海外での取り組みと連携し、この分野における日本の女性研究者育成での鍵となることを探査し、行動するために組織された。本発表では、海外の女性研究者育成の試みとその教育を中心に報告する。

2. 世界的な Women in 組織

様々な学会にて、Women in が存在する。基本的にはどの活動においても、「学会・分野に女性を呼び込むこと」「研究活動への支援」「教育活動を通して、若い世代に対して分野への興味喚起を促す」「ロー

ルモデルの構築」が主たる目的として掲げられている。

The Association for Women in Mathematics (AWM)[5]は、女性数学者の団体として1971年に発足した。数学の各分野への奨励賞があるだけでなく、高校生等の若手育成にも積極的に取り組んでいる。

ISIではWomen in Statisticsという組織があり[6]、ISIのカンファレンスにおいてネットワーキングを開催し、女性会員数の増加やメンターの役割等を検討している。2015年のレポートにおいて、メンターがなすべきことは、他のWomen in 活動と同様であり、“Mentors should help other women break into men’s world.”等が並んでいるが、助言を受けるメンティについて、研究への支援だけではなく、横の繋がりなどの記載がなされているところに特徴が見られることは興味深い。

同じく統計関連では、ASAにWSDS[7]があり、

- ・ 知識の共有
- ・ コミュニティ構築
- ・ リーダーとしての活躍

が掲げられている。

韓国統計学会内の組織として、WISKがある。統計学会の若手（主に大学院生）が集まり、自らの研究分野、もしくは親和性が高いと思われる分野の、企業で働くメンターと、研究の相談や就職など様々な話をグループで行っており、草の根活動を展開する様子が見受けられる。

その他にもデータ解析やデータサイエンス、AI、機械学習に取り組む女性を増やそうというWomen in Data[8]、AI分野の女性を増やしたいWAI(Women in AI)など、データサイエンス分野を取り巻く女性の環境は変化しつつある。2019年10月にオックスフォード大学で開催されたシンポジウム 100+

brilliant women in AI & Ethics は、データが少ない、もしくは過小評価されているためにAI技術を設計する際に生じる女性の不利益など、女性とAIの関わりを鑑みれば自然な会であると言えるだろう。また、Women in で誤解されがちなジェンダー問題のみならず、声をあげることでできない社会的弱者の立場から、いかに問題に取り組むかを議論、検討している。多様な人材を取り込み、いかに社会をco-designするかということにも触れ、性別だけでなく多様性に取り組む上での様々な課題をも取り扱っている。Women in は、その分野に興味を持つひとであれば誰もが参加できる組織であり、女性は参加可能な一例にすぎない。

3. WiDS TOKYO @ Yokohama City University

WiDS (Women in Data Science) は、米国スタンフォード大学 ICME が 2015 年より進めている世界的な活動である。超スマート社会の到来を念頭に、男女を問わずデータサイエンスを志す人材をこの分野へ誘い、背中を推し (inspire)、教育 (educate) の場を提供し、支援 (support) することを目的としている。スタンフォード大学で開催される世界大会の他、世界各地で地域イベントがあり、WiDS TOKYO @ YCU も地域イベントのひとつに位置づけられるものである。

WiDS 2019の地域イベントは140回以上開催されており、その開催地は多岐に渡る多くの Women in と同様、WiDSは、データサイエンス分野における女性研究者による研究成果もしくは企業における女性の働き、ロールモデル等の発表により構成されている。WiDS TOKYO @ YCUのシンポジウムは、データサイエンス領域で活躍している女性を中心に公開の場での発表・討論等を行うことにより、この領域に新たな人材、特にこの領域で活躍する女性人材を誘うことを目的とし、2018年度より実施している。2019年度は第2回目シンポジウムだけでなく、SDGsとの関連性を念頭に置き、年間を通じてワークショップを開催し、データサイエンスが適用される様々なドメインとその広がりを示した。

4. Women in での教育と大学でのデータサイエンス教育

大学でのデータサイエンスは、その基礎として統計学、計算機科学を学んだ後に応用へと展開されることは世界各国共通である。しかし、Women in の現場に関連する欧米の大学シラバスにおいて、近年、機械学習やAIの基礎とAIに関する倫理科目が目立つようになってきた。機械学習やAIの概要を学び、かつ倫理問題を取り上げる背景には、これらの技術が適用された社会がいかに変容していくのかを抑えるためとのことである。

他方、日本においては、データサイエンス教育の横展開を訴えられているが、日本特有の文系理系といった大学入学時の選別問題の影響のためか、あらゆる学部学科においてデータサイエンスを扱うことは、統計学で代替されているのではとの懸念が持たれる。

Women in では、分野へ女子学生を誘うために、様々な女子中高生への取組みを行っている。これらの取組みは日本でも導入が急がれる。データサイエンスは文理融合であると打ち出すならば、次世代の学生に選ばれる魅力的な分野であることを、産官学が示す必要がある。データサイエンス研究や産業活動、データサイエンスを基盤とした社会の未来像を多様な人々へ理解していただくように見せることが、データサイエンスに携わる者の果たす役割であ

ると言えるだろう。

5. 今後の課題

WiDS TOKYO @ YCU は、データからストーリーを語るというデータサイエンスの基本から出発し、データサイエンスとは何か、データサイエンス研究とは何か、データサイエンスを通じた産学連携の形とは、SDGsとデータサイエンスとは、などを多様性の面から検討するプラットフォームの役割を担うであろう。そして、単純に女性をこの分野へ誘うだけに留まらず、多様な価値観をもつ人々の連携の一助となることを目標としている。日本統計学会女性統計科学者・データサイエンティスト育成分科会は、WiDS TOKYO @ YCU との連携から統計学とデータサイエンスを専攻する科学者・データサイエンティストの育成を検討している。今後はこの連携活動のみならず、次世代を担う大学入学前の学生に対する取組みや、産官学連携の有り様等を議論し、統計学とデータサイエンスの人材育成に寄与したいと考えている。

参考文献

- [1] 内閣官房, 働き方改革の実現に向けて(2017)
- [2] 総務省, 2018年版情報通信白書 (2019)
- [3] 内閣府総合科学技術・イノベーション会議, 第5期科学技術基本計画 (2018)
- [4] 平成27年9月4日法律第64号, 女性の職業生活における活躍の推進に関する法律 (2015)
- [5] AWM, <https://awm-math.org> (最終確認日: 2019.1.16)
- [6] Women in Statistics, <https://isi-web.org/index.php/news-from-isi/131-isi-committee-on-women-in-statistics> (最終確認日: 2019.1.16)
- [7] WSDS, <https://www.amstat.org/ASA/Meetings/Women-in-Statistics-and-Data-Science.aspx> (最終確認日: 2019.1.16)
- [8] Women in Data, <https://widusa.com/> (最終確認日: 2019.1.16)
- [9] Women in AI, <https://www.womeninai.co/> (最終確認日: 2019.1.16)
- [10] WiDS, <https://www.widsconference.org/> (最終確認日: 2019.1.16)
- [11] WiDS TOKYO @ YCU, <https://wids-ycu.jp/> (最終確認日: 2019.1.16)