

SciREX



～政策と科学を考える～
2024

quarterly

科学技術・イノベーション政策に携わる
「きっかけ」としての人材育成

SciREX セミナー：
日本の女子生徒の理系進学を阻む要因に迫る
「行きたくても行けない」をなくすために
必要な社会風土づくりとは

SciREX

サイレックス事業

24

科学技術・イノベーション政策に携わる「きっかけ」としての人材育成

俯瞰的に捉えるからこそ気が付くつなぎ方（加納寛之氏）

SciREX 事業が支援する5つの基盤的研究・人材育成拠点では、「政策のための科学」の担い手を育成する独自の人材育成プログラムを2013年度より展開しています。2026年3月の事業終了を見据え、修了生のネットワーキングや今後の人材育成の在り方に関する議論が事業全体でされている最中です。実際にプログラムを受講した修了生たちは、どのようなことを期待するのでしょうか。

今回、公共圏における科学技術・教育研究拠点（STiPS、大阪大学と京都大学の連携による拠点）の修了生である加納寛之さんにお話を伺いました。加納さんは、STiPSの大阪大学（以下、本記事では「STiPS 阪大」と略します）で提供されている大学院副専攻プログラム「公共圏における科学技術政策」^{※1}を2014～2015年度に履修。現在は、科学技術振興機構研究開発戦略センター（JST-CRDS）のフェローとして科学技術・イノベーション（STI）政策に関わる調査・提言活動に携わり、これまでにELSI/RRRI^{※2}や科学的助言に関する検討を進めてこられました。SciREX事業には、サマーキャンプへの教職員としての参加やSciREX セミナーへの話題提供者としての登壇といった形で関与しています。

日本の科学技術・イノベーション政策への提言を行う立場となり、SciREX事業との関係性も変わった今、改めて10年前の履修を振り返った加納さんは、「プログラムの履修はあ

くまでもSTI政策に携わるきっかけ」「俯瞰的な視点が重要」と話します。

- ※1 「公共圏における科学技術政策」プログラム：STiPS 阪大による大阪大学大学院生を対象とした人材育成プログラム。ELSIに関する研究を基盤として公共的関与の活動と分析を行い、「学問諸分野間ならびに学問と政策・社会の間を「つなぐ」ことを通して政策形成に寄与できる人材」の育成を目指す。大学院副専攻プログラムや大学院高度副プログラムとして学ぶことも、自分の関心に合わせてアラカルト形式で学ぶことも可能。
- ※2 ELSI/RRRI：倫理的・法的・社会的課題（ELSI: Ethical, Legal and Social Issues）、および、責任ある研究・イノベーション（RRRI: Responsible Research and Innovation）。イノベーションプロセスの初期段階から科学技術がもたらしうる倫理的・法的・社会的課題を探索的・予見的に把握・対応するための取り組みや、実現したい価値の創造に向けて、社会との応答を通してよりよい知識生産の在り方を追求していく試みの総称。

科学技術の裾野の広さを学んだ2年間

——まず、科学技術・イノベーション政策における「政策のための科学」（以下、「政策のための科学」）の扱う領域に興味を持ったきっかけや、STiPS 阪大の人材育成プログラムを受講した理由などを教えてください。

【加納】学部生の頃に東日本大震災が起きたこともあり、科学技術と社会の関係に興味を持ったのがきっかけです。科学技術の発展は私たちに豊かや便利さをもたらす一方で、それ自体がときに取り返しのつかない影響を与える可能性があることを目の当たりにしました。科学技術が関係する社会課題について、どのような根拠に基づいて、誰を巻き込んで意思決定を行うべきなのかは大きな難題のように思えました。そこで、大学院からは主専攻として科学哲学の研究に励み、それと並行する形でSTiPS 阪大のプログラムを副専攻として履修することにしました。科学哲学は理論や法則、手法といった科学の営みに内在的な観点から科学を理解するアプローチであり、STiPS 阪大での学びの基礎にある科学技術社会論は政治的・経済的・文化的文脈といった科学の営みに外在的な観点から科学を理解するアプローチです。この両方の観点を踏まえた知的生産や論文執筆をできるようになったことで、自分だからこそその活動の幅が広がったと思います。



加納寛之（かのう・ひろゆき）さん。大阪大学大学院人間科学研究科にて科学哲学を専攻。博士後期課程単位取得満期退学。同学大学院副専攻プログラム「公共圏における科学技術政策」修了。大学院在学中に民間シンクタンクにて「テクノロジーの社会実装」に関わるプロジェクトや、国立環境研究所にて環境分野におけるエビデンスに基づく政策形成に関する研究に従事後、2020年より現職。

——プログラムの存在は、進路選択にもその後の活動にも影響をもたらしたのですね。当時の印象深かった経験などをお願いします。

【加納】当時のSTiPS 阪大の受講生は、自身の研究が社会にどのように役立つか、自身の研究を取り巻く社会課題にはどのようなものがあるか、について興味のある理工系の学生が多かったと記憶しています。そのような受講生たちとの議論やグループワークを通じて、「見ている世界、考え方、頭の使い方が、自分とはこうも違うのだな」という気づきがありました。異分野の研究者や大学院生とのコミュニケーションの機会があることも受講理由の一つでしたので、そうした経験を積めたことはよかったです。

また、サマーキャンプでの他拠点の教員や受講生との議論も印象に残っています。他拠点の取り組みを知ることで、SciREX 事業の全体像や政策科学一般の話に触れることができました。通常のカリキュラムでは、SciREX 事業のなかの一つとしてのSTiPS 阪大という位置づけを考えたり、「政策のための科学」という大きな枠組みのなかで自身の興味の持っているテーマが、他のテーマとどのように組み合わせられているかという観点を意識することはなかったため、各拠点の関係者が泊まり込みで集う場は貴重でした。



受講生として参加した SciREX サマーキャンプからおよそ 10 年後、SciREX サマーキャンプ 2023 に CRDS の職員として参加。写真は教職員を対象としたワークショップでの一コマ。

履修は「きっかけ」分析から実践への橋渡し

——履修中は大きな枠組みの中で自分の研究を位置づけるという面的な思考や、異分野の研究者や関係のステークホルダーとの関係構築という線的なつながりまでなかなか発展せず、自らの取組みが点として残ってしまった学びもあったということかと思いますが、そうしたさまざまな学びは、STI 政策への提言を行う現在の立場でどのように活かしているのでしょうか。

【加納】STiPS 阪大では、自分の専門分野の枠組みを超えて、俯瞰的・多角的に科学技術と社会の諸問題を考える機会を得られました。複数の専門家から講義の受講や、市民参加型ワークショップでのファシリテーターなどの機会を通して、同じ問題についても多様な見解があり、立場によって重視する観点が異なることを、身をもって経験することができました。CRDS でも「アナリシス（課題分析）だけではなくデザイン（どうするか的设计論）が重要」と繰り返し言われるのですが、分析結果を示すだけではなく、異分野の専門家や社会のステークホルダーに伝わる言葉で話し、関係者と考えを共有しながら物事を丁寧に進めていくことへ意識を向けるようになったのは、STiPS 阪大での経験が活かしているかもしれません。これは文献解釈が研究の中心であった主専攻の研究室に閉じこもっているだけでは得られなかったと思います。

各拠点で展開する人材育成プログラムの受講は、あくまでもその後のキャリア形成の「きっかけ」に過ぎないのだと思います。私はそのきっかけを活かして、理工系の研究者との共同研究や、民間のプロジェクトでいろいろなセクターの人々と仕事することもできました。そうした活動に飛び込んでいくためのマインドセットや基礎素養の獲得に、SciREX 事業での人材育成が効力を持っていると感じます。

——もっと学んでおけばよかったことはありますか？

【加納】繰り返しになりますが、それぞれの拠点の掲げていることは、SciREX 事業あるいは政策科学の目指すところの一部です。各拠点の特徴的な取り組みがどのように整理されて、「政策のための科学」の推進が図られていたかをあまり認識できないまま修了してしまったのはもったいなかったですね。

この感覚は現在の業務にも通ずるところがあります。

科学技術・イノベーション政策に携わる 「きっかけ」としての人材育成

この感覚は現在の業務にも通ずるところがあります。CRDSでは、「まずは俯瞰が大切」と教わっています。STIとして公共投資を考えるための戦略をつくるにあたっては、その分野に明るい人の意見だけを集めて終わるのではなく、技術開発の動向や政策的・社会的な情勢などを「俯瞰」し未来を展望した上で、重点的なテーマに目星をつけ、提言としてまとめていくことが重要です。

STI政策が扱う各領域は相互に複雑に関係しています。拠点の専門分野に閉じる形ではなく、STIを取り巻くエコシステムや主要な論点にも早い段階から触れられる教育が提供されると良いですね。『科学技術イノベーション政策の科学コアコンテンツ』^{※3}は、その役割の一端を担っているのかもしれません。

※3 科学技術イノベーション政策の科学コアコンテンツ：SciREX事業の活動の一環として作成したオープンアクセスの教材。新たな学問領域である「科学技術イノベーション政策の科学」を理解する上で基本的に必要な知識をまとめたもの。

これからのSTI政策を支える人材とは？

——2年後の事業終了を見据え、人材育成の観点からはSciREX事業にどういったことを期待しますか？

【加納】「政策のための科学を担う人材とは？」という問いの整理が必要ではないでしょうか。想定される人材のポートフォリオを用意するなどです。STI政策に関わる人たちの裾野は以前よりも広がっています。それに対応するためにどのようなプログラムが必要かをバックキャスト的に考え、修了生がきちんと巣立ってよう、プログラムとして調整していくことが重要かと思っています。その上で、事業全体として修了生や事業関係者のネットワークの整備も行っていたら嬉しいですね。

また、かつてよりも大学院生や若手研究者に対する研究資金の援助が進んでいます。その一環として、少額でも良いので研究者のキャリアの初期段階にて、政策課題につながる研究を助成するような試みがあっても良いのではないのでしょうか。SciREX事業の掲げる「共進化」の観点から政策科学に関わる若手研究者の裾野を広げ、人材の育成や活用を進めていく方向性もあるかと思っています。

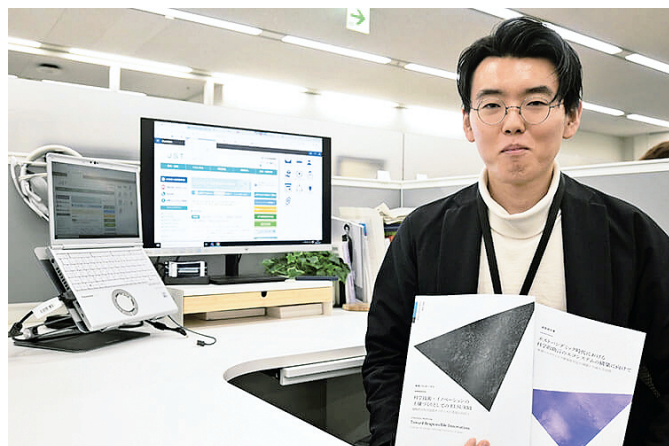


——事業発足から積み上げてきた知見やネットワークはもちろん、社会情勢の変化なども踏まえての多くの検討事項があるかと思います。最後にSTI政策全般について感じていることや、加納さんの今後の抱負などをお願いします。

【加納】STIは特定の省庁に閉じないテーマです。オールジャパンでSTIを推進する際にあたっては、省庁間の連携はもちろん、STIに関わる新しいプレイヤーも巻き込んでいくことが必要です。私が受講生だった頃から、関係者はそうした問題意識を持ってSciREX事業に携わってこられたと思います。が、まだまだ取りまわっていない壁も多いように感じます。

かくいう私自身、まだまだ道半ばで何かを偉そうに言える立場ではありませんが、行政をはじめ、関係するステークホルダーの（まだ気づいていない）課題やニーズを汲み取りながら、単に報告書や提言を書いて終わるのではなく、現場と並走して、最後まで物事を動かすようなことをやっていきたいと思っています。私のこれまでの活動を振り返る良い機会になりました。ありがとうございました。

——SciREX事業と関わりの深いキャリアを歩まれている加納さんならではの話をありがとうございました。



取材の最後、職場のデスクにて。冊子は加納さんによる戦略プロポーザルと調査報告書

参考資料

加納さんが登壇したSciREXセミナーについて

第46回SciREXセミナー

「科学技術ガバナンスと ELSI/IRI：加速するルール・規範形成と日本の課題」（2023年10月10日開催）

https://scirex.grips.ac.jp/events/archive/230906_2960.html

加納さんがJST-CRDSで執筆に携わったプロポーザルや報告書の一例
戦略プロポーザル『科学技術・イノベーションの土壌づくりとしてのELSI/IRI 戦略的な科学技術ガバナンスの実現に向けて』（JST-CRDS、2023年5月）

<https://www.jst.go.jp/crds/report/CRDS-FY2023-SP-01.html>

調査報告書『ポストパンデミック時代における科学的助言のエコシステムの構築に向けて－新型コロナウイルス感染症対応の課題と今後の方向性－』（JST-CRDS、2022年4月）

<https://www.jst.go.jp/crds/report/CRDS-FY2021-RR-10.html>

取材・撮影・執筆：梶井宏樹（SciREXセンター 専門職）

日本の女子生徒の理系進学を阻む要因に迫る 「行きたくても行けない」をなくすために 必要な社会風土づくりとは

2023年12月7日、第47回SciREXセミナー「日本の女子生徒の理系進学を促進する社会風土をどう作るか」を、霞が関ナレッジスクエアにて現地とオンラインとのハイブリッド形式で開催しました。女性研究者支援や女子生徒の理系進学支援は科学技術イノベーション政策の根幹事業として行われてきた一方で、未だ理系への進学をためらう女子生徒は少なくありません。理系進学を阻む要因は何で、次なる一手として何ができるか。その背景に迫る「多様なイノベーションを支える女子生徒数物系進学要因分析」プロジェクト（JST-RISTEX、2017年10月～21年3月）の研究代表者、横山広美氏（東京大学教授）が今回の話題提供者です。

1時間半にわたるセミナーには、現地に18人、オンラインで83人の計101人が参加。約半数は文部科学省など省庁関係者が占め、行政に携わる関係者の関心が高いことがうかがえました。セミナー後、会場では名刺交換や議論が活発になされ、アンケートにおいても「論拠に基づいた議論で建設的だった」「社会風土という視点から政策提言されていて、ジェンダーバイアス解消に希望が持てた」といった前向きな声が多く寄せられました。

物理学者からの問いかけがきっかけ

横山氏は今回の議題について「いろんな角度から取り組んできたが、まだまだ謎が多い。いろんな議論に展開できたら」と会場に呼びかけ、プロジェクトに取り組んだ経緯を話しました。



東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構 教授の横山広美氏

素粒子実験の分野で博士号を取得した横山氏は、科学と社会の問題への強い関心から専門を科学技術社会論に変更。現在副機構長を務める東大の国際研究拠点、カブリ数物連携宇宙研究機構（通称カブリ IPMU）に着任した2017年、当時機構長だった物理学者の村山斉氏に「なぜ日本の物理学分野にはこんなに女性が少ないのだろう。ぜひ研究してほしい」と依頼されたといいます。経験のないテーマの仕事を突然言い渡され「私がする仕事なのかな」と戸惑ったものの、説得されるかたちで取り組むことになり、研究プロジェクトが始まりました。プロジェクトでは、横山氏の物理学のバックグラウンドを生かし、理系分野の研究者への訴求力を持たせるために、データに基づいた統計分析により女子生徒の理系進学を阻む日本特有の「社会風土」に迫りました。



ときおり笑顔を見せながら研究成果を報告する横山広美氏（右）と、ファシリテーターを務めた藤原志保氏

大学で女子学生の方が少ないのは「世界的には特殊」

まずは先進国のデータを確認し、横山氏は「日本特有の状況」について説明。

経済協力開発機構（OECD）加盟国の高等教育機関の入学者に占める女性の割合は、自然科学・数学・統計学と工学・製造・建築の両分野で日本が最下位です。文部科学省の学校基本調査によると、理系でも分野によって女性の割合は異なり、生物学は40%前後いるものの、物理は17%程度、数学は20%程度です。アメリカでは物理やコンピュータサイエンスを専攻する学生の女性の割合は20%と日本と同程度であるものの、数学は40%程度と、日本と大きく開きがあります。

セミナーの2日前にOECDより公表された世界各国の15歳を対象とする国際学習到達度調査PISAの2022年の結果では、日本の女子生徒の数学的リテラシーと科学的リテラシーは非常に優れていることが示されました。過去のPISAの成績からも明らかで、「日本の女子の成績は大抵の国の男子よりいいということを今一度確認しておきたい」と横山氏は強調しました。

次に示されたのは、男女別の大学進学率。大学を卒業する女性の割合は、日本がOECD諸国で最も低いのです。

「キャンパスの中に男子の方が多く国は珍しい。海外ではキャンパスには女子が2割くらい多い。欧米諸国では、男子の落ちこぼれが社会問題として深刻になってきている」と横山氏は話します。「高等教育機関への進学において日本はジェンダーギャップが大きい。女子の進学の方が少ないというのは世界的にみると特殊な状況」と横山氏は話します。

「理系に進みたいけどできない」女の子をなくす

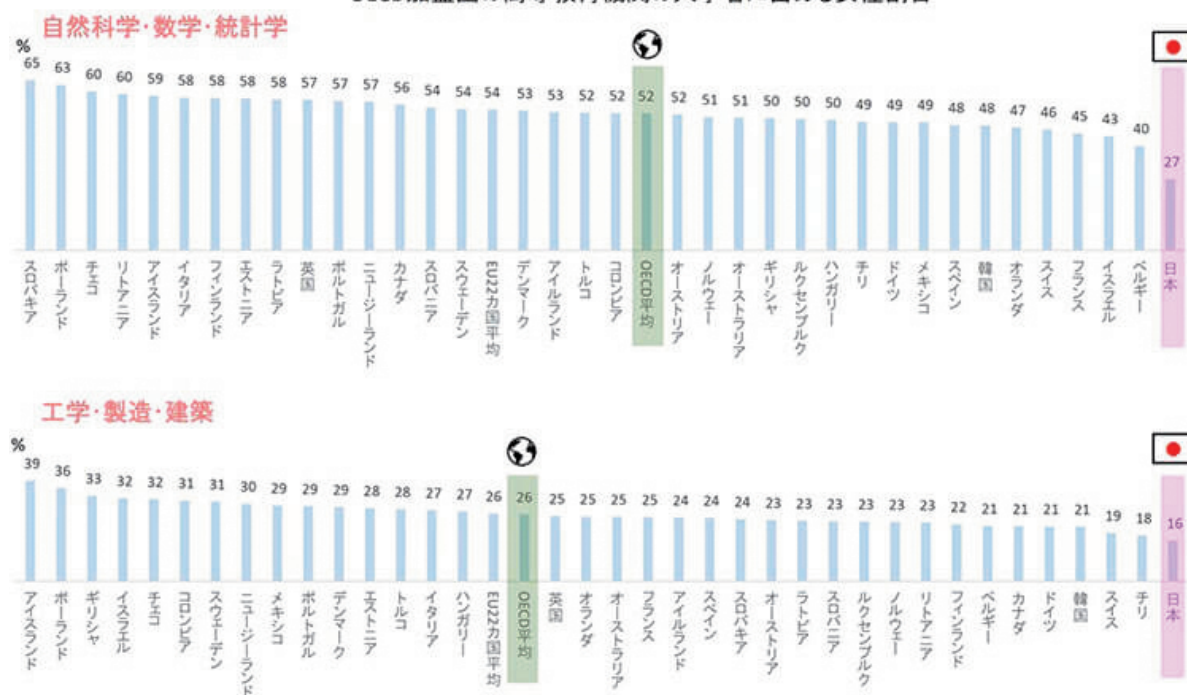
横山氏は研究の狙いを「理系に進学する男女の割合を半々にすることではなく、**理系に進学したい女の子が諦めずに進学できる環境を実現する**」、機会の平等を目指すことだと強調します。横山氏は「女性に関するジェンダーの研究は女性研究者がやるものだ」という暗黙の了解が研究者の中にもあると感じ、息苦しい時があるといいます。女性だけで進めることで研究のダイバーシティが損なわれる可能性もあります。このため研究チームは男女3人ずつの6人で編成しました。

研究では、まず理系の各分野について、男女どちらに向いていると思うかと国民に尋ねることから始めました。

その結果、看護学、薬学、音楽などは女性向きのイメージが強く、機械工学、医学、歯学、数学などは男性向きのイメージが強いことがわかりました。「学問分野に対してこれだけジェンダーのイメージ差が固定的についている。簡単なデー

日本の理系女性率はOECDで最低

OECD加盟国の高等教育機関の入学者に占める女性割合



https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/11kai/siryos3_2.pdf

理系分野における女性の比率は日本がOECD諸国で最も低い（当日資料より）（図版提供：横山広美氏）

日本の女子生徒の理系進学を阻む要因に迫る 「行きたくても行けない」をなくするために必要な社会風土づくりとは

ただがこれまで論文にした人はいなかった」と研究の意義を語ります。男女平等に対して不平等的態度をもつ人（性役割分担意識の高い人）ほど看護学を女性向き、機械工学を男性向きとみなすといった傾向も明らかになりました。

母親の問題ではなく、社会の問題

進路選択については、母親の影響を受けやすいことが複数の研究で明らかになっているといいます。母親に、自分の子がどれくらい数学をできると評価しているかについて尋ねたアメリカの研究では、男子は物理学分野への進学率と母親の評価がおおよそ直線の相関関係にあったのに対して、女子は母親の評価がかなり高い場合でないと物理分野には進学しないという結果が出ていることなどを横山氏は紹介しました。

ただ「こうした話をする、すぐに母親を教育しようという話になりがち」と指摘します。「でもね、なぜ心配するのか。娘を心配するからこそ、医師や看護師などの資格職を勧めていることは容易に想像できる」。理工系の企業が働きや

すく長く勤められることをアピールする必要があると説いた上で「**母親の問題じゃない。社会の問題なのです**」と強調しました。

次の研究では、物理学者と理系卒の男女を対象に、いつの時点まで物理学が好きだったかを尋ねる調査をしました。特に工学系に進むためには物理学が受験科目として必要なためです。その結果、理系卒では、中学生の時に物理学を嫌いになった女性が多いことがわかりました。現場の中学教諭も、電磁気など、目に見えない物理学の分野で苦手意識の強くなる生徒が多いことを直観的に把握しているといいます。横山氏は参加者の文科省職員らに「ぜひ**中学で物理を嫌いにならないような仕組み**を考えていただきたい。中学で嫌いになってしまうと高校で物理を選択してくれない」と呼びかけました。

「社会風土」が女子の理系進学を阻む要因の可能性と示唆

さらに横山氏は、物理学などの理系分野を学ぶ女性が少ない要因を「1：分野の男性的カルチャー」「2：幼少期の

一般イメージ論文

まったく
その通りだと思う

まあ
そう思う

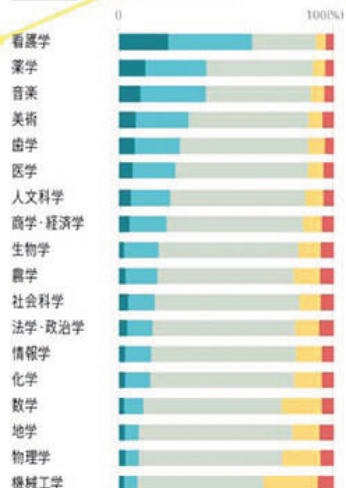
どちらとも
いえない

あまり
そう思わない

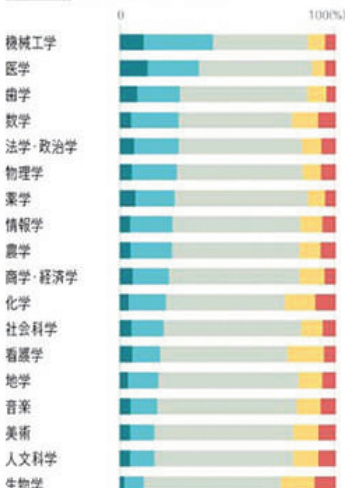
ぜんぜん
そう思わない

女子は看護学、男子は機械工学という思い込み

分野名は女性に向いている



分野名は男性に向いている



Ikkatai, Y., Minamizaki, A., Kano, K., Inoue, A., McKay, E., & Yokoyama, H. M. (2020). Gender-biased public perception of STEM fields, focusing on the influence of egalitarian attitudes toward gender roles. *Journal of Science Communication*, 19(1), A08.

オンライン調査2019
20-69歳の男女1086名
男性541、女性545
性別・年齢・地域で割付

理系の各分野について、男女のイメージを尋ねた調査結果⁽¹⁾ (当日資料より) (図版提供：横山広美氏)

経験」「3：自己効力感（自信）の男女差」と整理した、アメリカの研究者によるモデルを説明。横山氏らは科学技術社会論の観点からジェンダー不平等といった社会的な問題を考慮することも重要と考え、このモデルに4つ目の要因として「4：性役割についての社会風土」を加えた拡張モデルを提唱し、各要因に含まれる要素に対応した設問と男性イメージとの関連性を調べるアンケート調査を日本とイングランドで実施しました。

その結果、「1：分野の男性的カルチャー」の中でも特に、IT企業では男性しか働けないのではないかとといった「職業イメージ」、数学は男子のほうが得意だという思い込み「数学ステレオタイプ」が両国で数物の男性イメージに強く影響を及ぼすことを突き止めました。また日本では「4：社会的風土」のうち特に、知的な女性を嫌う「知的な女性観」が強い人は、より数学を男性が得意とするものとみなす傾向がありました。

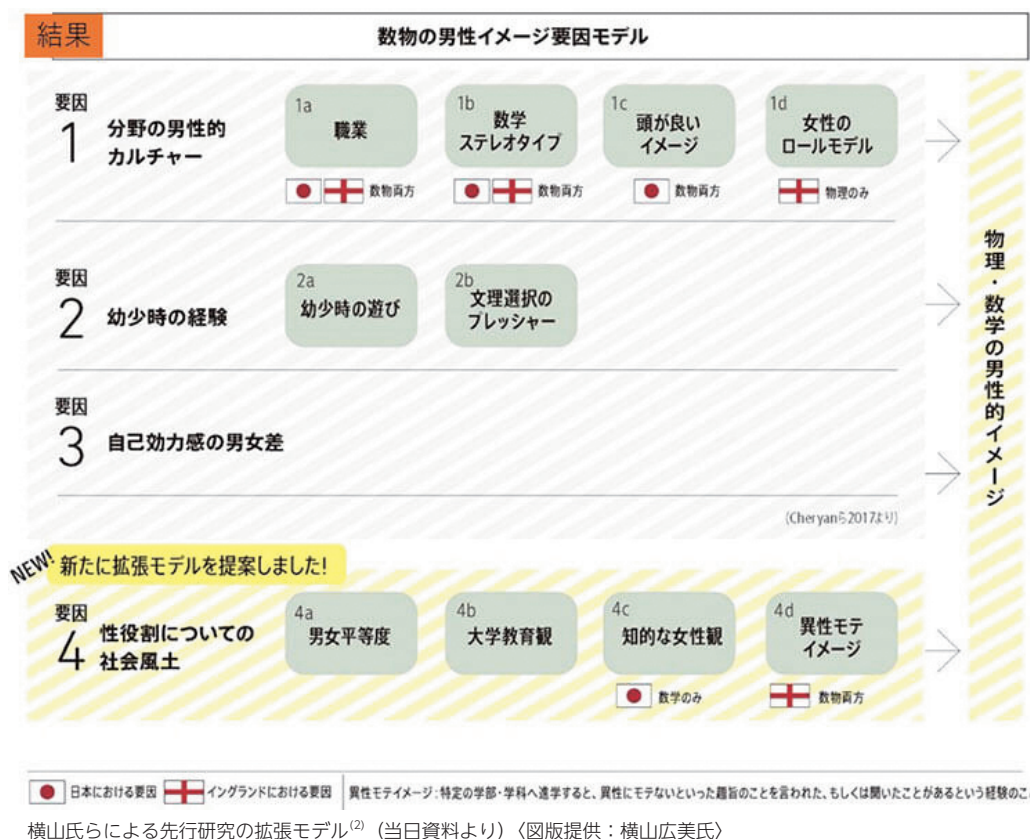
この結果は、性別についての「社会風土」も女子の理系進

学を阻む要因になっていることを示唆します。実際に、この研究に基づいた情報提供を中学1年生の男女に対して行ったところ理工系分野への進学に対して前向きな回答が増えました⁽³⁾。「嬉しかったことに、女子だけでなく男子にも良い効果が見られました」と横山氏。「何が原因で、何をしたら効果があるのかという戦略を示してほしい」と村山氏からの要請を受けて始まったプロジェクトの意義を示すような成果です。

女性のニーズと解決策にギャップ？

ファシリテーターを務めた文部科学省の藤原志保氏は横山氏の講演を受けて「なんとなくそうだよねと思っていたことをデータとして見せていただいた」と話し、自己紹介をしました。

藤原氏は大学で地学を専攻。2000年に科学技術庁に入庁し、人材育成などに携わってきました。北海道大学大学院工学研究院教授を経て、今は文科省で教育DX推進室長の立場にいます。



日本の女子生徒の理系進学を阻む要因に迫る 「行きたくても行けない」をなくするために必要な社会風土づくりとは



ファシリテーターを務めた文部科学省の藤原志保氏。2023年4月より総合教育政策局 教育DX推進室長

自身が理系進学を決めた経緯を振り返り、科学、特に地学は好きだったが数学・物理への苦手意識から不安はあったといいます。母には「手には職があった方がいい」と教育学部への進学を勧められ、祖母からは「大学院に行ったら嫁の貰い手がなくなる」と進学を反対されました。父や先生が「やりたいことをすればいい」と後押ししてくれたおかげで理学部に進学できたといいます。この経験から、親のバイアスをどう変えていくかに加えて、子どもが他の大人の声に接する機会をどう作るかも大事だと考えたと話しました。

藤原氏は北大工学部に在職時、女子学生を増やすために工学系の女性職員や学生向けのイベントを開催し、意見を集めました。その結果、制度や施設を女性が働きやすいように整えることも大事ではあるものの、一方で、最終的に女性が望んでいるのは「自分が女性だということを考えずに暮らせること」とし、**女性のニーズと提供されてきた取り組みの間にギャップがある**ことに気づいたと話しました。「そのギャップの背景にあることがデータでクリアになったのはありがたい」といいます。

まずは基礎的なパネルデータを

藤原氏からは2つの質問が投げかけられました。まずは政策立案に携わる立場として「どんなデータをどのように取っておくのがいいでしょうか」と質問。横山氏は「**まずは基礎的データの整備**を」と応じます。例えば情報科学は新しい分野のためか、分野ごとの男女比を調べている文部科学省の学校基本調査の調査項目になく、男女比率がわからないといいま

す。加えて同じ項目の経年変化を確認するために「基礎データを追跡できるパネルデータが欲しい。**きっちり設計され、長年使える追跡調査のデータが必要**」と話しました。

藤原氏はさらに、今回のテーマに関するアファーマティブアクション（積極的差別是正措置）、つまり男女格差の是正のために大学や会社の選考で女性専用の優先枠を設けるといった対応への見解を尋ねました。横山氏は「今まさに悩んでいるところ」としたうえで、「今は女子枠が注目を集め、政策としても大きなうねりになっている。各大学の学長が動くのは素晴らしいことだと思うのですが、**一般的に大学入学時のアファーマティブアクションはいろんな問題がある**」と言葉を選びながら話しました。

アメリカでは一部の州でマイノリティであることを理由に大学入学を優遇することはすでに違法として認知されているといいます。「大学が女性を歓迎しているわかりやすいメッセージになるが、女性の能力を信じ応援する態度とは真逆に見える。女子学生は、ステレオタイプを思い起こすジェンダーを意識させるとパフォーマンスが下がることも知られている。このダイバーシティの時代に、女性だから使える入り口というのは歪んだ入り口になってしまわないか。**海外の歴史を知って議論することも重要**」と心配していると打ち明けました。

「これは人権問題」 質疑応答で課題意識を共有

残り約15分で参加者との質疑応答が行われました。最初に会場から上がった質問は「プロジェクトの成果にどんな反響があったのか」。横山氏は、「中学や高校の先生、メディアや研究者などから、毎週いくつかのペースで講演依頼をいただいている。対応しきれず、お断りしている数も少なくなく申し訳ない」と明かしました。

オンライン会場の参加者との質疑応答もはさみ、再び会場から「理系の女子が増えると社会にどんなメリットがあるのか。イノベーションが生まれるとか国力が上がるとか」という質問が上がりました。

横山氏は「経済系の論文ではそうした報告がたくさんある。女性が入った方が、イノベーションが進むという結果も出ています」として、ウーマノミクスやフェムテックの広が



会場とオンラインの参加者と横山氏の間では活発な質疑応答が交わされました。

りがもたらす経済効果についても言及。

経済学的な議論も重要としつつ、一方で「私の視点では、これは人権問題です。行きたいところに行ける自由が確保されてないのが大きな問題。理系に進学したくても親や先生に反対されたので行けないという声を実際にたくさん聞く」と、研究プロジェクトの根底にある課題意識を共有。藤原氏は「『女性だから』という理由で希望の道に行けないことがあるのであれば、改善していくことが必要」と質疑応答をまとめました。

最後に、藤原氏は「長い視点で社会をどう作っていくか、一人一人が活躍できるようにするにはどういう環境を作っていくかという壮大なお話。答えは一つではなく、今日は発散して終わってしまうけれど、みなさんと一緒に考えていければ」と総括。横山氏は「この問題には、まだまだ謎が続いている。なにかしらの解決策を見つけていかないといけないので、みなさんと一緒に考え続けていい動き方を模索していきたいです」と締め括りました。

執筆：天野 彩（サイエンスライター）

撮影：SciREXセンター 広報・アウトリーチ担当

文献

- 1) Ikkatai, Y., Minamizaki, A., Kano, K., Inoue, A., McKay, E. and Yokoyama, H. M.(2020). 'Gender-biased public perception of STEM fields, focusing on the influence of

egalitarian attitudes toward gender roles'. JCOM 19 (01), A08. <https://doi.org/10.22323/2.19010208>.

https://jcom.sissa.it/article/pubid/JCOM_1901_2020_A08/

- 2) Ikkatai, Y., Inoue, A., Minamizaki, A., Kano, K., McKay, E. and Yokoyama, H. M.(2021) 'Masculinity in the public image of physics and mathematics: a new model comparing Japan and England'. Public understanding of science, <https://doi.org/10.1177/09636625211002375>. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09636625211002375>
- 3) Ikkatai, Y., Inoue, A., Minamizaki, A., Kano, K., McKay, E. and Yokoyama, H. M.(2021). 'Effect of providing gender equality information on students' motivations to choose STEM'. PLOS ONE. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252710>. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0252710>

参考

研究プロジェクトは2023年4月より第2フェーズへと移行し、現在も進行中です。

第1フェーズ（2017年10月～2021年3月）

「多様なイノベーションを支える女子生徒数物系進学要因分析」プロジェクト

（JST-RISTEX「科学技術イノベーション政策のための科学研究開発プログラム」平成29年度採択課題）

<https://www.jst.go.jp/ristex/stipolicy/project/project28.html>

第2フェーズ（2023年4月～2027年3月）

「STEMの平等パラドックスの解明」（JSPS科研費 23H01018）

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-23H01018/2023/>

第1フェーズの全成果がまとまったpdf資料を以下よりダウンロードいただけます。

「多様なイノベーションを支える女子生徒数物系進学要因分析」

(POLICY PAPER)

https://www.jst.go.jp/ristex/funding/files/JST_1115110_17942917_yokoyama_PP.pdf

第1フェーズの成果は新書としてもまとめられました。

『なぜ理系に女性が少ないのか』（幻冬舎、2022年）