

SciREX

～政策と科学を考える～
2023

Quarterly

SciREX セミナー：
博士人材が活躍し続けるために
産官学と当事者に求められる姿勢の洗い出し
博士人材が広く活躍できる社会を目指して

SciREX

サイレックス事業

21

博士人材が活躍し続けるために 産官学と当事者に求められる姿勢の洗い出し

SciREX セミナー初のハイブリッド方式

2023年5月22日、第45回SciREXセミナー「博士人材が生き生きと活躍しやすくなる日本へ！～誰が何をどうマネジメントすべきか～」を霞が関ナレッジスクエアにて開催しました。SciREXセミナーはここ3年間コロナ禍のためオンラインで開催してきました。今回は3年半ぶりに会場に参加者14人を招き、オンライン参加者96人を含む計110人で、初めて会場とZoomウェビナーのハイブリッド形式で開催しました。

90分間にわたるセミナーでは、博士人材（博士課程の修了者）が活躍し続けるために必要な考え方や施策について産官学それぞれの立場から登壇した3人が議論し、活発な質疑応答が繰り広げられました。



吉岡（小林）徹（よしおか（こばやし）・とおる）氏。一橋大学 イノベーション研究センター 講師。大学院修了後、株式会社三菱総合研究所に入社。社会人博士として技術経営に関する学位を取得。一橋大学イノベーションマネジメント・政策プログラム IMPP での特任講師、東京大学科学技術イノベーション政策の科学教育プログラム（STIG）での特任助教を経て2019年より現職



左から司会進行を務めた対崎真楠氏、話題提供者の吉岡（小林）徹氏、対談相手の榎本亮氏

博士号を取るとキャリア形成は難しい？

今回のセミナーではまず、SciREX 事業で実施した共進化実現プログラム（第Ⅱフェーズ）の「博士等に関する情報基盤の充実・強化及び人材政策と大学院教育の改革に向けた事例研究」プロジェクトの成果について、同プロジェクトメンバーである一橋大学イノベーション研究センター講師の吉岡（小林）徹氏からアカデミアの立場で話題提供がありました。吉岡（小林）氏は「博士修了者のキャリア満足度の決定要因——博士人材追跡調査からのエビデンス」と題して、共同研究者と合意形成前の個人的な見解として成果を報告しました。

プロジェクトの背景には、日本では毎年約1万5千人が大学院の博士課程を修了しているものの、他の先進諸国に比べて専門性を生かしたキャリア形成が困難であり、こうした状況から博士課程への進学を諦める学生が一定数いるという課題がありました。

文部科学省の科学技術・学術政策研究所（NISTEP）は、博士人材の研究・雇用環境の改善を目指し、2014年より博士人材追跡調査（JD-Pro）を実施しています。その結果をつぶさに見ると、例えば修了時35歳以下の博士人材は修了3.5年後時点では9割以上が就職しているなど「博士課程に進むとキャリア形成が難しくなる」という従来の固定観念とは必ずしも一致しない結果となっていると、吉岡（小林）氏は冒頭に説明しました。

そこで吉岡（小林）氏は、博士人材のキャリア形成の本質は、職務内容や処遇に満足していないことにあるのではないかと仮説を立てた上で「本当に満足していないのか」「満足度を高められる要因は何か」を調べたいと考えたといいます。

キャリアの満足度と収入の決定要因は何か

吉岡（小林）氏はJD-Proの個票に基づき、博士号取得後5年ほどでのキャリアに影響を与える要因を探求。2012年度に博士課程を修了し修了時に35歳以下だった博士人材を対象に、職務内容の満足度や収入に関連する要因を重回帰分析により推計しました。

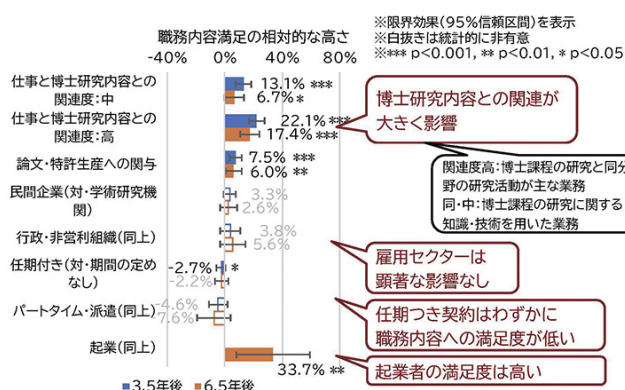
分析結果のうち「満足度に極めて大きなインパクトを持つ」と強調されたのは、博士研究の内容との関連性です。関連度が高い仕事に従事している博士人材ほど職務内容への満足度が顕著に高くなる傾向が見られたといえます。また、論文や特許生産への関与がある博士人材も満足度が高い傾向が示されました。

一方で、民間企業や非営利組織などの勤務先のセクターや任期の有無など、雇用条件については大きな関連性はみられませんでした。また博士号の取得時期や執筆した論文数は、職務内容の満足度と直接の関連性はみられませんでした。

4.分析結果

20

結果①職務内容への満足度に影響する要因 - 1



博士研究の内容と仕事との関連性が高いほど、職務内容への満足度が高かった(図版提供:吉岡(小林)徹氏)

収入については、博士研究の内容との関連性が高い仕事に従事している人材ほど収入が高い傾向がみられました。また勤務先が民間企業のほうが行政・非営利組織よりも年収が100万円近く高く、任期付きやパートタイムの仕事に従事したり、自ら起業したりした場合は収入が低くなる傾向にあることなどがわかりました。

追加分析として博士研究の内容との関連性の決定要因を調べたところ、勤務先のセクターが影響し、民間企業や行政・非営利組織に勤めている人材は学術組織に勤務する人材と比べて関連性が低くなりやすいことがわかりました。

以上の結果から、博士研究の内容と職務との関連性が職務満足度や収入を決める大きな要因になっていること、民間企

業では博士研究の知識・技術や専門性を活かすにくい傾向があること、学位取得時期と職務内容の満足度との関連性は小さいことがわかったと吉岡(小林)氏は結論づけました。

また、今回の結果から得られる示唆として、博士研究を生かせるキャリアパス開拓が望ましいこと、汎用性が高く研究室に閉じない知識や技術の習得が望ましいこと、民間企業でジョブ型雇用を広げたりイノベーション創出力を上げたりする必要があることなどを挙げました。

日本でのジョブ型雇用導入の難しさ

吉岡(小林)氏に続き、民間企業で博士人材の活用を積極的に取り組む立場として、官公庁や民間企業向けのコンサルティングなどを手がける株式会社三菱総合研究所前人事部長の榎本亮氏が登壇しました。会社説明のなかで、ジョブ型雇用を意識した制度改革を手がけたことを紹介。その上で、年功序列の終身雇用を前提に労働法制ができていた日本ではジョブ型雇用を導入するのは難しいと指摘しました。

専門外の分野も学び続けられる学び方の習得を

会場からの質問も交えたディスカッションでは、司会進行役を文部科学省人材政策課課長補佐の對崎真楠氏が務め、吉岡(小林)氏と榎本氏で、今後日本で博士人材が健やかに活躍できるように必要なことについての議論を深めました。特に、人材が多角的な視点を持ち、専門外の分野でも学び続けるために必要な施策や考え方に焦点が当てられました。



榎本亮(えのもと・あきら)氏。株式会社三菱総合研究所 全社連携事業推進本部 VCP 総括 ヘルスケア VM 参与。大学卒業後に同社へ入社。これまでに戦略コンサルティング本部長、金融イノベーション本部長、ヘルスケア・ウェルネス事業本部長、人事部長を歴任。2023年より現職

博士人材が活躍し続けるために 産官学と当事者に求められる姿勢の洗い出し



對崎真楠（ついでき・まぐす）氏。文部科学省 科学技術・学術政策局人材政策課 課長補佐。博士号（農学）を取得後、同省に入省。宇宙開発利用、環境エネルギー、量子科学技術などの研究開発に関する政策に従事。この間、米国ジョージ・ワシントン大学宇宙政策研究所客員研究員等を歴任。2022年より現職

会場から採用現場の変化について質問があり、榎本氏は「近年は学位や卒業校よりも、人材の専門性や経験が企業のニーズとマッチするかどうかますます重要になってきています。そういう意味ではジョブ型に近づいている。一方で市場自体も変化しているので、入社後も多角的な視点を持ち、自己研鑽をし、市場のニーズに合わせてピボット（方向転換）していくことが必要です」と話しました。

続いて對崎氏は人材に多角的な視点を身につけさせるためにアカデミアに求められることを質問。吉岡（小林）氏は「自らの分野に限界が来たことを悟った時に、そこで燃え尽きてしまうと問題。他の分野は学びたくないと思わせるような教育方法は避けてほしい。将来的に違う分野に出たとしても学び続けられるような学習法を学ぶことがより大事です」と回答。さらに「汎用性の高い研究力を身につけられるコースワークを設けている大学もある。学生が進路を選択しやすくなるのが重要」と話しました。

個々人がキャリアを主体的に選んでいく時代に

議論の内容は博士人材のキャリアの築き方へと移っていきます。對崎氏から「企業としてはどういう人材が望ましいか」と問われた榎本氏は、「そもそも、我々、企業側が採用するという発想では人材は確保できない」と強調。「近年は企業側の情報開示が進み、入っていただく方を選んでもらうようになってきた。戦略に沿った人材をどう確保し、どう育成して

いくのか。そういう情報を開示しなければ選べないようになってきている。一方で、入社後は成長を促すためにジョブローテーションを組むが、社員がやりたいことがすぐにはできないことを丁寧に説明しないと離脱してしまう。従来と比較して、お互い理解して納得したうえで進めていくことが重要になっている」と説明しました。

以上の話を踏まえて、對崎氏は「これからの時代は一つの方針を極めていけば生きていける時代ではない。リニアなキャリアモデルではなく、いろいろな分岐点があり、主体的に選べるのが理想なのかと考えた」と話しました。

對崎氏から博士人材がキャリアを主体的に拓くために大事なことを問われた吉岡（小林）氏は「今の時代は機械学習が物理や経営学の分野にも及んでいるように、研究の世界はチーム化が進んでおり、個人にできる範囲が狭くなってきている」と指摘。「専門家ならば、いろいろな専門分野の人と繋がらなくてはいけない」と話しました。

企業として「個人のキャリア開発にどう携わってきたか」と問われた榎本氏は、「日々悩みながらやっているのが実情。型にはめるようなやり方はやめたほうがいい。それぞれに違うキャリアをどう組み上げるか、ビジネスとのマッチングを考えなくてはならない」と回答。そのうえで行政に「民間企業は短期的な視点になりがち。基礎研究やリスクリングが求められている分野など、中長期的な支援が必要な分野については政策側で主導して支援してほしい」と指摘しました。

多様な能力を身につけ伝えるために

セミナー開始から1時間経過し、残り30分となったタイミングでオンラインも含めた会場からの質疑応答に入りました。

最初に会場でマイクを握ったのは、直近まで博士課程に在籍していたという社会人。「学生がトランスファラブルスキル（別の分野にも転用可能な能力や技術）の習得の重要性を十分に把握していないことと、雇用がジョブ型に変わりつつある中で、求める人材要件を企業が十分に明文化できていないことが問題だと考えている」として、登壇者にコメントを求めました。



会場では活発な質疑応答が行われた

吉岡（小林）氏はアカデミアと企業とのミスマッチングについて「今は博士人材にキャリアへの不安があるために、専門性だけではだめだという共通認識があるはず。突破口としては、アントレプレナーシップ（起業家精神）教育を大学で受けておくと研究にも役立つ。（アカデミアと企業の）両者の中間となるような教育プログラムがあるといいかもしれません」とコメントしました。

對崎氏は「行政としては、博士人材の能力の可視化はこれまでも議論してきた。ただ、企業が博士人材の能力をどう評価するのか、どう示されると企業と博士人材の両方にとってわかりやすいのかは明確にはできていない」と打ち明けました。

このコメントを受けて榎本氏は「企業がジョブ・ディスクリプション（以下JD。「職務記述書」。企業が採用活動などの際に用いる、職務内容を記載した文書）を書けていないのではないかという指摘があったが、ご指摘のように現段階では十分に書けていない」と認めた上で、「大企業になると社内の実績に応じて配置を決めており、外から人材を確保するという考え方が希薄。一方で米国では人材の入れ替えが前提になっているので、JDをベースにしなが求人する。そうすると雇われる側には、自分に何ができるか書き下すことが求められる。そのマッチングができないと、ジョブ型雇用にはなかなか移行せず、人材の流動化も進まないだろう」と応じました。

先ほどの質問者から続けて「能力を指標化し、その指標に

紐づいた形で企業とマッチングできるといい。そういう議論は文科省内でしているか」と問われた對崎氏は「国内の複数の拠点で博士人材の能力を可視化したうえでキャリア開発に活かす取り組みを進めてはいるが、活用範囲がまだそれぞれの拠点周辺に留まっている。指標や能力開発の手法などを汎用化して企業とアカデミアの双方が使えるようにしたい」と回答しました。

次にマイクを握ったのは、博士人材と面談する機会が多いというスタートアップ企業のメンバー。「近年の学生は産学連携の授業を受けたり、リーディング大学院で自分の研究をメタ的に俯瞰したりと、学生時代の経験の生かし方が変わってきている印象を受ける。学生時代の経験とキャリア感の相関はあるか」「大学院教育が変わってきている中で、世代によって博士人材のキャリア観に変化はあるか。それは政策とリンクしているか」と2つの質問を投げかけました。

この質問には吉岡（小林）氏が回答し、「学生時代にインターンシップをしたかどうかについては目立った変化はない。特許をとった学生にはキャリア指向に少し良い影響がありそう。世代間の意識の違いについては、肌感覚でいうと今の学生の方がどうしたら社会に役立つかという意識をもって見えるように見える」と話しました。

オンラインでの参加者からも多数の質問があがりました。對崎氏は質問を選ぶのに苦慮しつつも、アカデミアと企業の双方に関わる内容の「ジョブ型雇用とアカデミア人材の組み合わせについての考えを聞かせてほしい」という質問をピックアップ。榎本氏は「ジョブ型雇用といっても、社員として採用して、育てて、終身雇用で雇う方法も、外部の方と連携してまかなう方法もある。いずれにせよ、必要な機能や要件をいかに明確にできるかが新規事業を興すときには重要になってくる」と回答しました。

さらにオンライン参加者から産学連携研究の取り組みの改善点を問われた吉岡（小林）氏は「この10年で産学連携研究の委託額が増えている一方で、特に中小企業で産学連携に取り組む企業が減っている。学生のコンタクト先が限られているために視野を広げることには寄与していないのかも」と答えました。

博士人材が活躍し続けるために 産官学と当事者に求められる姿勢の洗い出し

会場では多数の手が上がり、オンラインでも質問が飛び交うなか、残念ながら予定の時間を過ぎてしまいました。對崎氏は「本日は密度の濃い示唆を多数いただいた。政策担当者、アカデミア、企業サイドのそれぞれで議論を引き続きしながらよりよいものを皆でつくっていきましょう」と締め括りました。



セミナー終了後には、登壇者と参加者の間で盛んに名刺交換や意見交換が行われた

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

リンク・資料

開催概要)【終了しました】第45回 SciREX セミナー「博士人材が生き生きと活躍しやすくなる日本へ！～誰が何をどうマネジメントすべきか～」

https://scirex.grips.ac.jp/events/archive/230510_2936.html

第45回 SciREX セミナーのお知らせ

https://scirex.grips.ac.jp/events/2023/SS45_flier.pdf

吉岡（小林）徹氏の発表資料

https://scirex.grips.ac.jp/events/2023/230522_SS45_Yoshioka-Kobayashi.pdf

当日お寄せいただいたご質問への登壇者からの回答

<https://scirex.grips.ac.jp/events/2023/ea213e12b6ab0979afc64f2e66a19e1a3b5e234.pdf>

博士人材が広く活躍できる社会を目指して

(人材政策課 生田知子課長)



「究極的には日本をこれからどう成長させるか、どういう国に生きるかという道のスタートラインだと思うのです」――

博士人材（博士課程の修了者）に関する施策についてそう語るのは生田知子さん。文部科学省で科学技術行政側からの人材政策を担う科学技術・学術政策局人材政策課の現・課長であり、SciREX 事業において研究活動と政策形成・実施の現場をつなぐ役割を担う「政策リエゾン」でもある。

博士人材（博士課程の修了者）は高度な問題解決能力を持つことなどからイノベーション創出の重要な担い手として位置づけられているものの、修士課程修了者の進学率が低い水準で推移している状況など課題は多い。博士人材を巡る諸課題に対して文部科学省は今どういったことに注力しているのか、取り組む上でどういった難しさがあるのか、生田課長に話を伺った。

データに見る博士人材の必要性和課題

「時代が大きく変わろうとしている今、問題を見出し、課題を設定し、いろいろなプロセスからの解決を目指すことのでき



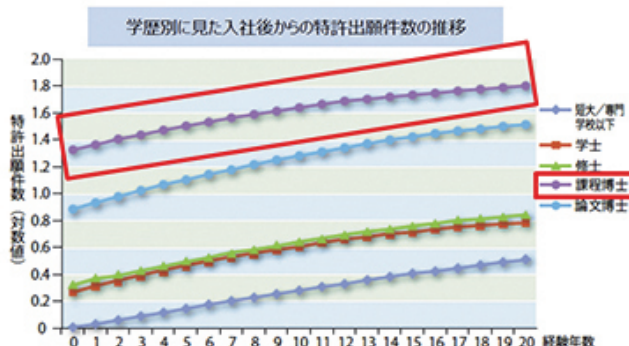
生田知子（いくた・ともこ）人材政策課長。2023年4月より現職。これまでに文部科学省大臣官房、科学技術・学術政策局、高等教育局、内閣府特命大臣秘書官、同府科学技術・イノベーション推進事務局などで多くのポストを担当。人事院の官民交流制度を活用した行政の外側での業務経験も豊富。SciREX 政策リエゾンには制度立ち上げ時から名を連ねる

る博士人材は、日本の成長力を支える重要な存在です」。取り出された資料には、博士人材の必要性や有用性などを示唆するデータがいくつかの観点からまとめられていた。企業の研究職の最終学歴ごとの特許出願件数や論文の被引用件数から博士人材の発明生産性を示すものなどだ。

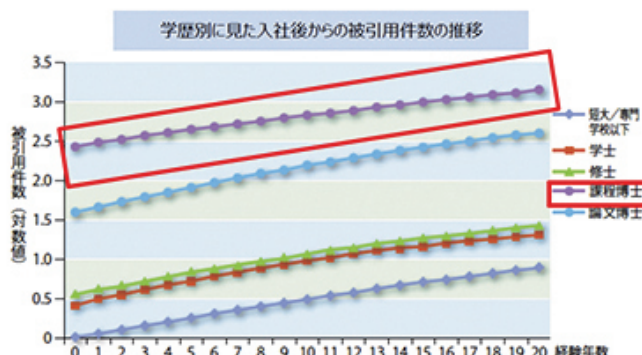
「それにも拘わらず……」生田課長は続ける。「例えば、理工系博士号取得者数と GDP にはある一定の相関関係が見られ

博士号取得者の発明生産性

（量の観点からの比較）



（質の観点からの比較）



修士号取得者と比較して、博士号取得者は、特許出願件数とその被引用件数が高く、キャリアを通じて、高い発明生産性がさらに上昇していく。

出典：独立行政法人経済産業研究所ディスカッションペーパー：12-E-059「企業内研究者のライフサイクル発明生産性」（2012年9月 大西 宏一郎（大阪工業大学）／長岡 貞男（一橋大学））
※「RIETI発明者サーベイ」を基礎データとして、単一の企業に長期間にわたって勤務している約1,700人の発明者を対象に特許出願件数とその被引用件数を集計・分析。

企業の研究職の最終学歴ごとの生産性を特許出願件数や論文の被引用件数から比較したもの。博士号取得者の発明生産性の高さや、キャリアを通じた発明生産性が上昇することを示唆するデータ（図版提供：文部科学省）

博士人材が広く活躍できる社会を目指して

ますが、日本では先進国や新興国に比べてその新規取得者数が有意に少ないこと、人口あたりでも減少傾向が続いていることなど課題は多いです。中でも問題視しているのは、修士課程（博士前期課程）修了者の博士課程（博士後期課程）への進学者数・進学率が減少していることだという。多くの分野でその傾向は見られるが、特に工学系の進学率（下図で一番下の灰色の線）は他の分野と比較しても非常に低い。「この影響を受けてか、日本の新規博士号取得者数における理学系と工学系、いわゆる「理系」といわれる分野の全体に占める割合が2015年からじわりじわりと減っています。ちゃんと捉えないといけな、大きな課題です」。

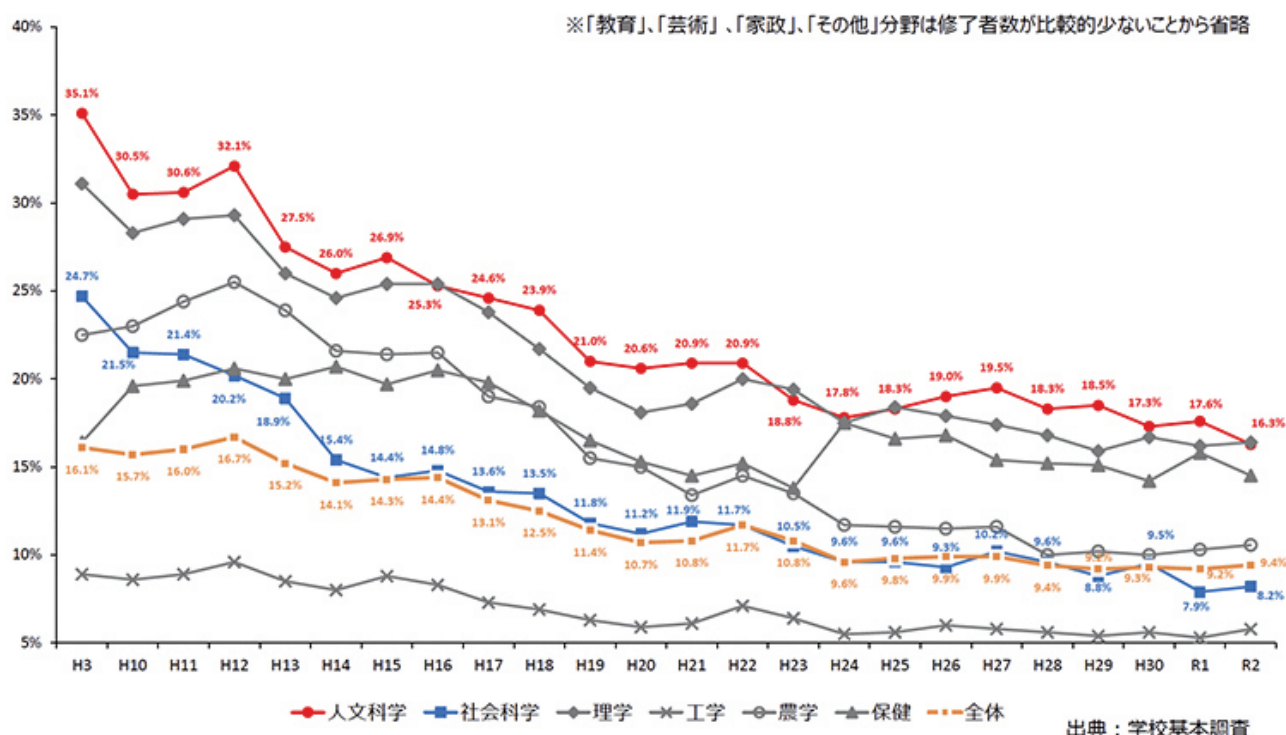
博士課程に安心して進める支援を

第6期科学技術・イノベーション基本計画では、「2025年度までに、生活費相当額を受給する博士後期課程学生を従来の3倍に増加」することを明記している⁽¹⁾。具体的には、(a)「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業」と「次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）」からなる所属大学を通じた機関支援、(b)

リサーチアシスタント（RA）経費の適正化による支援強化が2021年度から始まった。2023年度の支援規模は、それぞれ約9,000人と約800人に上る。日本学術振興会（JSPS）による特別研究員制度（DC1、DC2）によるトップ層への個人支援（2023年度支援規模：約4,200人）などを合わせると年間約18,400人への金銭的支援が可能となる計算だ。今後は、修士課程からの進学者数の約7割となる22,500人の支援を目指す。

また、支援は金銭的なものととどまらない。例えば、(a)の機関支援で展開する「SPRING・フェロー事業」では経済的支援と並ぶ形でキャリアパス整備を行っていて、2021年度の事業修了生の就職率は87%となった。産業界とのパイプを太くすることにも寄与しているという。

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）が2023年1月に公表した調査結果⁽²⁾によると、修士課程修了者が博士課程進学ではなく就職を選ぶ理由としては「経済的に自立したい」「社会に出て仕事がしたい」という希望に基づく回答に次い



で、「博士課程に進学すると生活の経済的な見通しが立たない」「博士課程に進学すると修了後の就職が心配である」という不安から出るものが多い。生田課長は「対象を絞り込んで集中的に支援を行う政策が多い科学技術行政としては珍しく、まずは学生が安心して博士課程に進学していただけるよう裾野を広げていく方向で力を入れています」とその意義を強調しつつ、警鐘も鳴らす。「経済的支援というのは結局一過性のものです。一番重要なことは、支援した人たちが社会で活躍し、価値を生み出してくれるようになること。本当はそこまで目配りをしないと意味がありません」。

博士人材に対する認識の変化を

博士人材が一層広く社会で活躍できるようにするためには、博士人材に対する社会の認識を変えることが重要と生

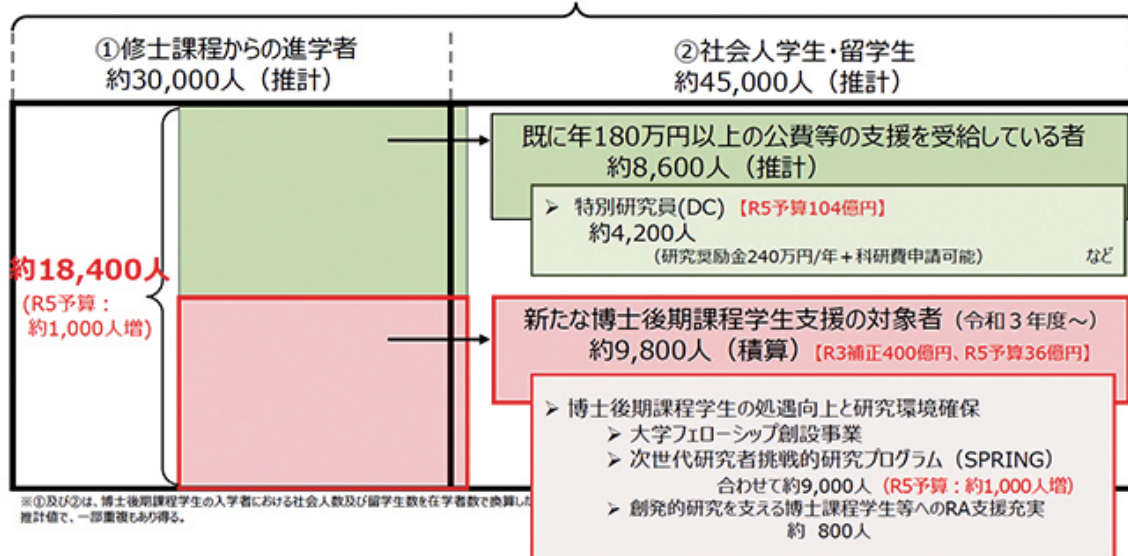
田課長は訴える。特定の分野に特化した専門性を持っているだけでなく、高度な課題解決能力を備え新たな価値を生み出す「これからの社会の成長力の源泉」というイメージへの転換だ。

「人の価値観をどう変えられるかの話にもなってくるので、一朝一夕にはできません。博士が持つ価値の可視化が難しく、どんなデータが必要かということから、明らかにしていかなければいけない段階です。ただ、やっぱりここが一番変えたいところなんですよ……」と胸の内を明かす。スタートアップ企業などから、そこで活躍する博士人材にまつわるグッドプラクティスを集めてまとめる、それらを互いに共有できる場を行政主導で創る、企業と対話しながら何が打ち手かを一緒に考えていく—— いくつかのアイデアが取材中に

1. 概況

博士後期課程在学者数：75,256人（令和4年度）

（出典）文部科学省、学校基本調査



2. 目標

第6期科学技術・イノベーション基本計画：2025年度までに、生活費相当額を受給する博士後期課程学生を従来（※約1割）の3倍（＝約22,500人）に増加

新たに始まった博士課程学生の支援の枠組みの概要（図版提供：文部科学省）

い結果を得られるはずという期待のもと進める方法はもはや難しいことを指摘。行政側の意向をきちんとわかるパートナーと対話をしながら、フレキシブルに進めることがますます重要になるであろうことを強調する。その上で、「例えば、SciREX 事業の共進化実現プログラム⁽³⁾の仕組みは、カウンターパートを明確にした上でお互いが最初の課題設定の時から理解し合いながら実施する枠組みとして理にかなっているが、重要なのはその枠組みの中で、両者がそれぞれの専門家として対等の立場に立って、現状の政策課題の解決に資する真に必要なデータは何かを考えながら、タイムリーに共創していくことだと思います」と、長年 SciREX 事業に関与してきた立場からのコメントで締め括った。

博士人材がより広く活躍する社会創りに向けた政策形成は、一義的には博士号取得者個人の生き方に直結することであるが、現代社会における博士人材が与え得る付加価値の大きさを顧みるに、それだけに留まらない。冒頭の生田課長の発言の通り「日本をこれからどう成長させるか、どういう国に生きるか」という大きな話に究極的にはつながる。すでに打たれたさまざまな施策の目標達成に奔走する中においても、その価値の可視化を模索しつつ、エビデンスに基づく議論や多様な立場の方々との対話⁽⁴⁾が継続される舵取りに期待したい。



社会における科学技術の役割を考えること、世の中を変えていくような科学技術に関わることの両方に携わりたいという思いから行政に飛び込んだという生田課長。多くの部局を経験してきたの現職であるが、「社会との距離感の近さ」「ステークホルダーが個人であること」「他の施策と切っても切れない課としての境界のなさ」などの点で人材政策課は唯一無二と、やりがい語る

参考文献・資料、脚注

1. 内閣府「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（2021年3月26日閣議決定）
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf>
2. 文部科学省科学技術・学術政策研究所「修士課程（6年制学科を含む）在籍者を起点とした追跡調査（令和3年度修了（卒業）予定者）」（調査資料-323、2023年1月）
<https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-RM323-FullJ.pdf>
3. 国の具体的な政策課題に基づいて、政策担当者と研究者とが対話をしながら研究課題を設定し、共に研究を進める SciREX 事業のプログラム
<https://scirex.grips.ac.jp/project/list.html>
4. 例えば、2023年5月22日に「博士人材」をテーマとして開催した第45回 SciREX セミナーでは、一橋大学の吉岡（小林）徹氏から従来までのデータの解釈の仕方に対する指摘や、氏が携わった共進化実現プログラムのプロジェクトから得られた成果が示された。また、（株）三菱総合研究所の榎本亮氏からは日本企業でジョブ型雇用を導入することの難しさに関するコメントなどがあった。質疑応答の際は博士課程を修了したばかりの参加者や、博士人材と面談をすることの多いというスタートアップの方など、多様な立場の方からの意見も多く寄せられた。
当日の様子はこちら
<https://scirex.grips.ac.jp/newsletter/vol21/01.html>