

産学官との連携



取材日：2021年12月20日
(一社) 日本科学機器協会 会議室

京都大学 白眉センター特定准教授 理学研究科 連携准教授
日本科学振興協会 代表理事

ばんば もとあき

馬場 基彰 先生 に聞く

物理の未解明現象「超放射相転移」
を研究。これからの日本の科学を
振興する新団体発足にも奔走 下

聞き手：梅垣喜通 日本科学機器協会 広報委員長
高橋秀雄 日本科学機器協会 広報副委員長
夏目知佳子 日本科学機器協会 広報委員
岡田康弘 日本科学機器協会 事務局長
(取材・撮影・編集協力：クリエイティブ・レイ(株) 安井久雄)



馬場 基彰 先生のプロフィール

【学 歴】

2000年 4月 - 2004年 3月 大阪大学 基礎工学部 電子物理科学科
2004年 4月 - 2009年 3月 大阪大学 基礎工学研究科 物質創成専攻

【経 歴】

2007年 4月 - 2009年 3月 日本学術振興会 特別研究員 (DC2)
2009年 4月 - 2009年 4月 大阪府立大学 電子理工学分野 博士研究員 (特定領域研究)
2009年 5月 - 2012年 3月 パリ第7大学 & CNRS 博士研究員
2012年 4月 - 2015年 3月 日本学術振興会 特別研究員 (PD)
2015年 4月 - 2019年 3月 大阪大学 博士課程教育リーディングプログラム 特任講師 (常勤)
2019年 4月 - 2020年12月 京都大学 大学院理学研究科 特定講師 (さきがけ)
2017年10月 - 2021年 3月 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 さきがけ研究者
2019年12月 - 現在 京都大学 未来を切り拓く量子情報ユニット 参画教員
2021年 1月 - 現在 京都大学 白眉センター 特定准教授
2021年 1月 - 現在 京都大学 大学院理学研究科 連携准教授

【委員歴】

2017年 4月 - 2018年 3月 日本物理学会 領域5運営委員
2015年 4月 - 現在 光科学若手研究会 組織委員
2020年11月 - 現在 日本版AAAS設立準備委員会 委員長
2021年11月 - 現在 日本科学振興協会 代表理事

【受 賞】

2004年 3月 楠本賞 (基礎工学部 電子物理科学科) 楠本奨学会・大阪大学
2007年12月 光物性研究会奨励賞 光物性研究会
2011年 2月 第27回 井上研究奨励賞 財団法人 井上科学振興財団
2017年 3月 第11回 日本物理学会若手奨励賞 (領域1:原子分子・量子エレクトロニクス・放射線) 日本物理学会
2017年 3月 第11回 日本物理学会若手奨励賞 (領域5:光物性) 日本物理学会
2018年 2月 平成29年度 研究表彰【課題】光科学・光科学技術の向上に役立つ独創的な研究 光科学技術研究振興財団
2018年 9月 Publons Peer Review Awards 2018, Top 1% of reviewers in Physics Web of Science
2019年 9月 Top Peer Reviewer 2019, Top 1% of reviewers in Physics Web of Science



基礎研究の意義と
評価する体制の重要性

光と物質の相互作用によって起こる、未だ観測されていない「超放射相転移」は、新たな科学の扉を開く可能性を持つ基礎になる研究と理解しました。日本で基礎研究を進めることの困難さも耳にしますが、いかがでしょうか。

馬場 色々と感じるところはありますが、超放射相転移が大切なテーマであるということを知ってもらいたい。必要なのかなと感じます。例えば、研究者のグループが多い分野は評価しやすいのですが、超放射相転移は世界的に研究者が少なく、自分の論文の被引用数で評価してもらおうといった事も難しい状況があります。

そのことは、前回にも話題が出ましたが、速いスパンで社会実装が出来るような分野に研究費が流れがちな風潮が関係しているわけですね。

馬場 少し話題が膨らみますが、基礎研究の大切さを社会全体で認識し、責任をもって社会に説明できる形で研究や研究者を評価できる体制があれば、状況は変わると思います。例えば、正しいかどうかは分かりませんが、個々のイノベーションが予測できないところから起こると現場の研究者や政策担当者が認識を共有すれば、研究成果がどう実用されるのかといった応用面が過剰に求められることもなく、

産学官との連携

基礎研究へもある程度の割合で研究費を投入する形になると思います。そうすると、基礎研究に集中出来る状況も生まれていくでしょう。ただし、同時に「これらの研究テーマは時間をかけても行うべき重要な研究だ」と社会に説明できる体制が重要になります。予測が難しい中で、どのような基準で誰がどう研究や研究者を評価するのか、そのあたりは時代のニーズや様々な要因が複雑に絡むことなので、試行錯誤しながら調整していくしかないのかなと思います。

科学を振興する新NPO法人
日本科学振興協会が発足

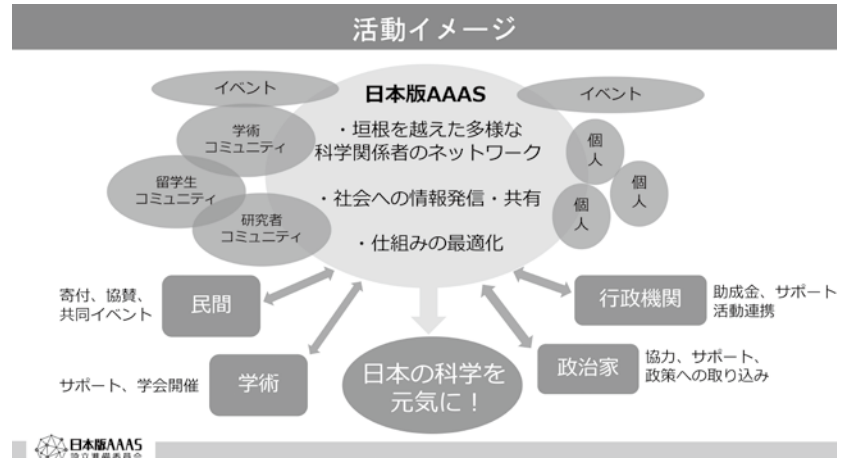
馬場先生は自ら中心として動き、新団体『日本科学振興協会 (JAAS)』の発足に奔走されています。現在の状況をお聞かせいただけますか。

馬場 起ち上げの動き自体はおおよそ3年前に始まり、約1年前からは『日本版AAAS設立準備委員会』という名称で準備を進めてきました。そして昨年11月に設立総会を開催

し『日本科学振興協会』という名称でNPO法人の認可を申請、今年2月9日付でNPO法人設立の認証を受けました。登記も完了しまして、『日本科学振興協会』が正式に誕生し、そして始動、となりました。

AAASがどんな団体であるのかということと合わせて、『日本科学振興協会』の設立の背景を教えてくださいませんか。

馬場 アメリカにあるAAAS、これは“トリプルエーエス”という読み方が一般的に知られている、1848年に設立された会員数1千万人を超える非営利団体です。科学ジャーナル『サイエンス』の出版元であると言えば、分かる方が多いでしょう。日本語での正式名称は『米国科学振興協会』で、本拠地はワシントンDCにあります。科学の業界で知らない人はいないという団体です。このAAASは、科学者だけではなく社会一般の方のためにあり、科学と社会についての議論や交流の場を設けたり、教育やキャリア支援、政策提言などの取り組みをしたりする団体です。



産学官との連携

分かりやすく言うと、国の主導で作った組織ではないわけですね。

馬場 そういことです。日本版AAAS準備委員会から始まった『日本科学振興協会』は、科学者を代表するようなアカデミーとはまた別の、科学者や市井の人々が参加して、科学を大衆化させていこうという団体になります。

実はアメリカをはじめ先進国各国には、アカデミー団体と、大衆化団体があります。しかし日本は、アカデミー団体として日本学術会議が役割を果たしてきたものの、大きな大衆化団体はありませんでした。

とても簡単に言うと、研究者が他の分野の人と交流したいと思ったり、一般の科学ファンが日本の科学を応援したいと思っていても、行き場がありませんでした。そうした広い範囲の方々が参加できるのが、『JAAS・日本科学振興協会』です。

科学者も一般の人も参加日本の科学を元気にする

これは、社会一般の科学ファンにとっても嬉しさを覚え、また日本の科学界全体にとっても、これから大きな意味合いを持ってくるように感じます。どのような目標を掲げているのでしょうか。

馬場 キャッチフレーズは「日本の科学をもっと元気に」です。その思いを「科学に関わる人が誰でも参加できるボトムアップ型の組織」という形態で進めたいと思っています。

馬場 先生は、今、その代表理事という立場であり、そもそもの発起人なんですよ。設立のきっかけを教えてください。

馬場 設立準備につながる活動を始めたのは2018年秋。この頃の私は、大学への就職活動をしていて、研究者としての社会における自分の役割を見つめ直すようになり、また、社会と学術研究の関係について様々な疑問を抱いていましたので、その思いの中で個人的に日本の学術研究が抱える課題について調べようになりました。すると政治家の中にも、日本の学術研究を憂慮されている方々がいることを知りました。面識もなかったのですが、気になる記事を寄稿していた政治家の方にメールを送り、返信もいただいて、やりとりを深めることが出来ました。そして政治の関係者でも、科学研究の現場がどのように困っているかという声を求めていることを知ったのです。

そこで“研究の現場の声”を届けようと思ったのですが、私1人だけの声では十分でないだろうと考えて、色々調べ、知らなかった人々に連絡をとる等していきました。その中で“科学コミュニティの対話活動を推進するメディア”を運営する方々を知り、さらにその方々を仲立ちにして、また新たな交流を得るという形で、人の輪が広がっていったのです。その過程で、科学や学術のことを建設的に議論し、提案する仕組みについての必要性を具体的に感じるようになりました。

実は私としては、最初はこのよう

なことを啓発するイベントの開催を思っていたのですが、過去の経験を聞くと「イベントは1回きりで終わってしまいがちで、継続的な団体が必要である」という声がありました。そこで「団体を作ろう」となり、誰がその旗振り役になるかという中で、“言い出しっぺ”である私となった、というわけです。

馬場 先生がメールを送ってそれに返信があり、というところから始めて、人が人を呼んで広まってきたという動きだったのですね。連絡した相手は、それまでにコネクションなどはなかったわけですね？

馬場 全くありません。ブログを見て、メールの連絡先があったので、思っていた事をお伝えしたのが始まりです。初めての方と連絡をとっていくことの繰り返しでした。

自分がたまたま抱いた疑問について、状況を調べ、解決のために手を動かしながら、同じ疑問を持つ人を訪ね、思いをぶつけているうちに、芋づる式に人が集まってきました。最初はとても小さな会だったのが、そのうちに日本版AAAS設立準備委員会となり、そしてこの2月に起ち上がった『日本科学振興協会』の発足につながったのです。

馬場 先生ご自身でまとめ上げるには、大変な時間と労力を費やされたと思われます。また、日本の科学の将来に、力強い希望を感じました。

馬場 ありがとうございます。設立

に至る一連で知り合った方々、その皆さんが行ってきた活動は、実はそれまでの私の研究者人生には全く関わりのないものでした。個人的にも情熱を交し合い、刺激を受けました。

それぞれの思いや背景、やりたいことや問題意識は多種多様です。共通する思いと多様な問題意識、その両方を大事にする組織として緩く広く人々を結びつけていける旗を掲げるとすれば、晴れて認可された『日本科学振興協会』しかありえなかったのだな、というのが、今現時点での、私の実感です。

現場の科学者と一般の人々から起ちあがったJAAS・日本科学振興協会が存在感を増していくことは、より自由闊達な研究が広がっていくような可能性を感じます。

馬場 そうした役割を担いたいと思います。

一旦、権威を持つ“アカデミー”に基づく組織と、科学全般を大衆化させるための組織のことを整理させていただくと、両方ともに深い意味合いがあります。政治家や官僚の方々が科学に基づいた政策を進める時に、現状確立された科学に基づいて一番科学的に確実な、確からしい行動をアドバイスする組織として、アカデミーは必要なのです。

一方で、日本科学振興協会がそうである“大衆化団体”は、科学が広い範囲に対してどのようなものを指向していくべきかを議論したり、またそうした声を集約したり、その世間の声を政策の方に働きかけていく

産学官との連携

ような組織として機能することが大事になるのではないかと思います。

逆に言うと、これまでの日本では、それが現実的に難しい状況があったということですね。

馬場 前例のない取り組みを進めるため、官僚の方と個人的なコネクションで知り合い、内容を理解してもらって、ようやく研究支援制度の改善にこぎつけられたといった事も耳にすることがあります。それでも、その官僚の方が配置転換されてしまうと、研究支援制度についての協議は継続されなくなり頓挫してしまう、つまり個人的な繋がりに頼っていたため、現場の研究者と官僚の方々との継続的な協議は行われにくいという状況がありました。

そうしたような事を解決出来るように、日本科学振興協会としては研究者や社会の人々、行政の人々、政治家の方も含めて1つの共同体を作っていこうということです。全員が会員になる必要は無いと思いますが、皆でどう行動する必要があるかを考えていけるプラットフォームを作っていこうという考えがあります。

そしてまた、本家アメリカのAAASに完全になぞらえていこうというのでは別になく、日本独自の考え方、文化に基づいて柔軟にありながら、「日本の科学を元気にする」という方向に向かっていければと思っています。

委員の人数など、JAASの規模を教えてください。

馬場 昨年12月にNPO法人の申請をした時点で、参列される賛同者は委員190名を含め800人は超えているという状況でした。その時点で、理事として29名がいます。そのうち約3分の1は女性です。また、教員の方、民間企業で研究をしている人なども何人かおられます。さらに例えば「黒ラブ教授」という名で若者にも人気がある、芸人であり科学コミュニケーターであるという方も名を連ねていたりします。

そのように、職業は研究者でないものの、今後の日本の科学について真剣に考え、これまでもそれぞれの立場から尽力してくださった方々がいるわけです。念のため申し上げますと、もちろん個々のテーマに基づいて大学等で研究している専門の科学研究者が多数おります。

また、日本版AAAS設立準備委員会立ち上げ時に、ニュートリノに質量があることを示し、2015年にノーベル物理学賞を受賞された梶田隆章先生にアドバイザーになっていただきました。

今、29名の理事を中心に、会員を募集するための準備を粛々と進めています。少しでも興味がある方は、ご遠慮なく連絡をください。

発足のニュースは色々なメディアでも報じられていました。設立申請時の理事の3分の1が女性であるという女性の多さも、新しい気風を感じます。

馬場 そうですね。女性も多く、代表を30代の任期付きの研究者が務めたり、理事に学生もいたり、

産学官との連携

年代も若いので、活気があります。

その一方で、教授や准教授として確立された研究者やベテランの方もいたりすることは、やはり学術的なバックグラウンドを持つ団体としての性格を認識していただくために、非常にありがたいことでした。

また、世間への周知や広報面はもちろん大切なところ。一方で、どのような人が、どのような切り口で伝えていくかという面も考えるべき事柄だと感じています。何かを訴える時は、シンプルであれば伝わりは良くなりますが、シンプルすぎると本質がゆがんで伝わってしまうこともありますし、そのあたりは会員と共に試行錯誤していくと思います。

当協会の会員にも、既に賛同している方がいると伺っています。多様な方が参加できるということは、逆に多大なご苦労があると思われま。

馬場 理事に名を連ねている方も含めて、全員が他に仕事を持っている兼業の形態なので、時間が掛かる実際の業務に体を動かせる人

が少なく、自分でやるしかないという事は膨大にありました。今もその状況はあまり変わりません。

私自身としては「研究と家族との時間、睡眠時間を削ったという悪影響しかまだ起きていない」(笑)…と思ったこともありましたが、NPOとして認可され、また気持ちを新たにしています。

また、幅広いジャンルの人で運営していこうという組織ですので、当然意見の相違や苦労はあります。理事会の雰囲気ひとつでも、少し研究者肌なところが漂って、研究者でない人が居づらさを感じてはいないだろうかと思念を感じることもありました。「日本の科学をもっと元気に」という思いは同じでも、細部の問題意識は少しずつ違うといったようなことは、当然あるわけです。その中で、意見交換に終わらず、しっかりと組織としてスタート出来た事が、1つ大きなステップです。

この設立の手続きと並行して、私と2人で設立準備委員会の委員長を務めていた小野悠氏(豊橋技術科学大学講師)と話していたのは、「ビジョンをきちんと共有してい

なければならぬ」ということでした。

ビジョンが定まっていれば、細部の事柄はそのビジョンに向かって進んでいくだろうということです。今は、そうした足場作りを固めているという段階になります。

科学を取り巻く様々な人々の間でさらに対話を

改めて、馬場先生が、そもそも光の分野に興味を持たれたきっかけなどを含め、経歴について教えてください

馬場 実はここまで正直、“あまり物事を考えず”にきたところもあります。子供の頃から何となく電子回路に興味があり、中学や高校では科学部に所属して電子工作をしたりしていました。

その興味の延長のようなところもあって、大阪大学基礎工学部に進みました。1年生が終わる頃にエレクトロニクス方面か、物性物理学かを選ぶことになり、後者を選びました。そして4年生の進級にあたって研究室を選ぶ時に、光の理論研究の方面を選んだわけです。

大学院からの経歴をかいつままで言いますと、2009年に大阪大学大学院の基礎工学研究科で博士号を取得、その後、フランスのパリ第七大学で博士研究員となりました。そのフランス時代に、超放射相転移に出会ったわけです。(科学の峰々 2月号(上)を参照ください。)

その後は大阪大学の理学研究科に行って日本学術振興会の特別

研究員という制度で3年間研究しました。さらにそこから大阪大学のリーディングプログラムという教育プログラムの中で4年間特任講師をして、2019年からは科学技術振興機構(JST)の『さががけ』というプログラムの研究費を得て、京都大学大学院の理学研究科で特定講師をしていました。この時は、研究をする場所をある程度自由に選べたのですが、私が京都に近い滋賀県出身でもあり、京都出身の妻と相談する中で、色々と都合がよいだろうと京都を選んだわけです。そして2021年から、現在の京都大学の白眉センター特定准教授という立場となっています。

そうして研究の場や職のポストを求めながら、『日本科学振興協会』設立に奔走されたわけですね。大学生や中高生など若い世代へのメッセージや、理科教育について思う事を、お聞かせください。

馬場 大学生、中高生を含めて伝えたい事としては「自分自身が自分の人生に何を求めているのか」を分かしておく、これがひとつ大切なのではないかと思います。

それは科学や勉強の範囲に留まらない、広い意味においてです。例えば自分は人生において、金銭を得ることを求めるのか、名誉や権力を求めるのか、それとも幸せな家庭を築くことを求めるのか、知的好奇心を満たすことを求めるのかといった事です。

それを自覚することで、学生を終えた後に進むべき道が分かってくる

産学官との連携

と思うのです。そして、それを選択するために、学生であるモラトリアムの時期に、とにかく色々な経験を求め、経験して欲しいと思います。

次に理科教育についてです。先頃、日本の小学生は理科が好きな人が多いのに、中学、高校と進むに連れて嫌いになる割合が増えていくという調査結果があることを知りました。この状況を生んでいる背景には、教育の仕方の問題があると感じていますが、しかし、現場の教員の方も頑張っているし、また既存のカリキュラムの中でシステムを作る人々も力を尽くしていると思います。私が思うのは、教える側にも学ぶ側にも科学への興味はあるのに、両者を繋ぐ間に、何かしらのすれ違いがあるのではないかと考えています。その両者とは、教育現場と文部科学省をはじめとする行政との間でもあったり、また、小・中・高と大学の間での対話だったり、さらには、社会全体で対話と協働が足りていないこと、等にまで、及ぶのではないだろうかと感じることがあります。

ですので、科学という1つのキーワードを取り巻く、多種多様な人々の間で、対話と協働をしていくこと

が大切であり、それは『日本科学振興協会』が担うべき役割の1つでもあるだろうと考えています。

最後に、当協会に対してご意見やご要望はございますか。

馬場 まず、科学機器協会の方々、日本の科学と一緒に元気にしていく同志だと感じています。始動したばかりである日本科学振興協会としては、本当に色々な面で意見やアイデアを交換し、連携した活動が出来ればと思っているところです。人材の交流にしてもそうですし、また科学機器協会さんは様々なワークショップや研究会、展示会なども開かれているので、そういった場に、日本科学振興協会のメンバーや、さらには学生のインターシップが参加出来ないだろうか等、色々提案するところです。

今後、様々な形で共に活動する事が出来て、「日本の科学を元気にする!」という取り組みを盛り上げることが理想的だと思っています。

次号「科学の峰々」では、九州大学 応用力学研究所 大気海洋環境研究センター 主幹教授 磯部 篤彦先生にお話を伺います。



日本の科学を元気にする!
日本科学振興協会(JAAS)が
2月に設立し活動を開始しました!

様々な対話イベント



総合科学技術会議



実験お笑いライブ



科学技術政策に関する多様な関係者との議論



Science Talks TV



研究者と政治家とのガチ議論



日本の科学技術プレゼンス向上フォーラム