

# 物理学会キャリア支援センターの2010年以降の活動報告

栗本 猛 (日本物理学会キャリア支援センター, 富山大学大学院理工学研究部 [krmt@sci.u-toyama.ac.jp](mailto:krmt@sci.u-toyama.ac.jp))

## 1. はじめに

「人は城、人は石垣、人は堀」甲陽軍鑑に武田信玄の言葉として記されている言です。本当に武田信玄がこう言ったかどうかはともかく、人材とその活用および人と人との繋がりが仕事を行う上で重要であることを示しています。人工知能 (AI) が発展して多くの仕事が機械にとって代わられる時代が来る可能性が指摘されていますが (映画ターミネーターのような時代が来ないことを祈っています), 少なくとも当面の間は社会の運営や発展に人の力は欠かせません。人材の話が物理学会とどう関わっているかという点、日本物理学会は大会の開催や学術雑誌の刊行といった研究振興活動だけでなく、物理学を通じた社会・教育への貢献も学会の重要な役割として行っています。その一環として、物理系人材が社会で活躍できる場を拡げるためのキャリア支援活動にも力を入れています。

物理学会としてキャリア支援の実質的な活動を行うようになった背景につき少し述べておきます。研究職に就くことを望む博士課程修了者の数と大学・研究所等の就職口の数の不均衡から、博士取得後も不安定な立場のままにいる人が多いという、いわゆるポストク問題<sup>\*1</sup>は分野にもよりますが、ずっと以前から存在しました。一方で大学院は重点化され大学院生の数は増加しました。アカデミックな研究者だけでなく社会の多方面で活躍する高度専門職業人の育成も大学院重点化では目指したのですが、結果としては不安定な立場の博士取得者が増加しているのが現状です。短期の任期付き研究職 (ポストク) は増えていますが、長期安定雇用の研究職の絶対数は不足しているままで、今後も大きく増えることは期待できません。この状況への対応のため、博士取得者が欧米なみに企業等で活躍してイノベーションに貢献することを期待して、国としても博士取得者のキャリアパス開発に取り組むようになりました。文部科学省をはじめとして各省庁や科学技術振興機構、各大学・研究所で様々なキャリア支援事業を行っています。<sup>\*2</sup>

この問題への対応は物理学会にとっても大きな課題であり、日本物理学会研究者環境分析委員会による2004年の報告の中で学会としての取り組みが必要であると指摘されています。<sup>\*3</sup> 対応への具体的な活動を行うための準備を2006年からはじめ、活動母体として日本物理学会キャリア支援センターを2007年4月に発足させました。(セン

ターとは言っても書類上のもので、ハコものがあるわけではありません。) センターを中心として、物理系人材、特に博士取得者が社会の多方面で活躍できる機会を増やすための活動を続けてきています。発足の経緯や2010年3月までの活動などの詳細についてはセンターが発行したパンフレット「物理学の資質を持つ人材活用のための Career path キャリアパス開発全国展開」やセンターのホームページを参照して下さい。<sup>\*4</sup> 2007年度から2009年度までは文部科学省の委託事業「科学技術関係人材のキャリアパス多様化促進事業」の採択事業として活動に必要な予算が措置されており、キャリア支援活動専任の職員4名を雇用して実務の多くを担ってもらっていました。2010年3月でこの文科省委託事業が終了しましたので、それ以降は物理学会として可能な予算とマンパワーの範囲での活動を行っています。(実質的にはセンター長と数名の協力者による活動となっています。)

## 2. 活動の概要

キャリア支援センターは物理系出身の人材が社会に貢献・活躍できる機会を拡大するために以下のような活動を行うこととしています。

- (1) 知的人材の活躍の場の調査・開拓
- (2) 幅広いニーズに応じた柔軟に対応できる若手の育成
- (3) (1)を踏まえ、研究指導現場の意識改革の普及活動
- (4) 知的人材の資質と能力等の情報データベース・情報ステーション構築
- (5) 教育、知財、IT、科学行政その他の諸分野へポストク等の知的人材が社会に貢献できる方策の研究・検討と成果の公開

2010年3月まで上記の諸活動をいろいろと試み、試行錯誤と経験を積んで得られた知見をもとに、それ以降は限られた人的資源と予算で可能なことに絞って活動を継続しています。具体的には以下で述べる一般企業への就活ガイダンス、私立の理系教員選考会、およびキャリア支援関連の情報を広めるためのシンポジウム開催と各地での講演です。

一般企業と教育関連のイベントは数十人から多い時で百人を超える参加者があります。それなりの場所を用意したり当日の準備等でセンター関係の人員だけでは処理しきれません。人材関連の企業が協力してくれているので、場所は物理学会キャリア支援センターの名義で大学等の施設を

<sup>\*1</sup> 昔はオーバードクター問題と言われていました。

<sup>\*2</sup> 博士人材開発サイト：<http://www.jst.go.jp/phd-career/>

<sup>\*3</sup> <http://danjo.jps.or.jp/siryoo/2001/JPSsuevey-all.pdf>

<sup>\*4</sup> 物理学会のホームページでトップページの下にあるキャリア支援センターの欄からアクセスして下さい。資料等はそこに掲示しています。

お借りし、会場準備などの実務面はそれらの企業に委ねています。センターと人材企業が協力関係を結ぶことは、企業にとっては大学等での会場確保の利便性、参加者の安心感、物理学会を通しての周知等にメリットがあります。マンパワーと予算が少ないセンターにとっては実務を（実費のみあるいは無料で）委託できることがメリットとなります。このような形態は物理学会の他の活動でも活かせることができるのではと思います。これまでは過去の実績や相手との数回の打ち合わせの上で協力関係を築き、ウィン・ウィンの関係で活動することができています。しかしながら、場合によっては物理学会の名前を悪用される可能性もあるので、新たな相手と協力関係を結ぶ場合は慎重に検討する必要があります。

(4) に関しては文部科学省の科学技術・学術政策研究所(NISTEP)が博士人材データベース(JGRAD)を立ち上げて博士人材追跡調査と得られた情報の集約・公開を行っていますので、物理学会としてそれに協力することになりました。(本号の松澤氏の記事をご参照下さい。)

### 3. 一般企業関連イベント

物理系人材が企業で活躍する機会を拡大するための場として合同企業説明会を2009年から主催し、前半を就活ガイダンス、後半を合同企業説明会という形で行っていました。2011年から企業と学生が個別に面談する形の説明会の解禁が12月(2016年以降は3月)になったので、以前のような合同企業説明会はできなくなりました。そのため名称を「理工系(物理関連分野)人材のためのキャリアフォーラム」と改め、前半のガイダンスは以前と同様に行い、後半は数社の代表に企業で物理系人材が活躍している実例を

表1 これまでの一般企業関連イベント。\*は合同企業説明会。それ以外はキャリアフォーラム。参加者数は概数。

時期	会場	参加者数
2010年度 11月20日(土)* 11月27日(土)*	お茶の水女子大学 神戸大学	80 90
2011年度 11月26日(土) 11月12日(土)	東京大学 神戸大学	90 50
2012年度 11月10日(土) 11月17日(土)	東京大学 神戸大学	130 90
2013年度 11月9日(土) 11月16日(土)	東京大学 大阪大学	100 55
2014年度 11月15日(土) 11月29日(土)	東京大学 大阪大学	80 50
2015年度 2016年1月23日(土) 2016年2月6日(土)	東京大学 大阪大学	80 70
2016年度 2017年1月21日(土) 2017年2月4日(土)	大阪大学 東京大学	42 66

講演してもらい、その後で十分な質疑応答の時間を設ける形としてイベントを継続しています。表1に2010年度以降に開催してきた企業関連イベントを示します。

こちらが主な対象としているのは博士課程院生やポスドクの方々ですが、実際は修士の方も多く来られて数の上では上回ります。しかし、ここ数年は博士の参加率が上がってきています。出展側の企業からの評価は良く、物理系人材に絞り込むことによって効率的な企業情報の周知ができるという声が出ています。内定が出る時期はイベントの数カ月後なので、このイベントが直接的に内定につながったかどうかを明らかにするデータは得られませんが、多くの参加者からは参考になったというアンケート結果が得られています。一つ嬉しい例は、このイベントに学生として参加した人が数年後に企業側の講演者として出てきてくれたことが複数ありました。このような例が今後ますます増えてくれることを期待しています。

### 4. 教育関連イベント

中高で生徒の理科離れ、物理離れが問題になっている今、科学の素養を十分に身につけた教員が学校の現場で科学の魅力と正しい知識・理解を伝えることが求められています。大学院で本格的な研究を経験した人が教育現場でその知見とノウハウ、楽しさを伝えることは科学のサポーターを増やすことに貢献し、将来の科学の発展に繋がるのが期待されます。大学院出身者が中高の教員になる機会を増やすために私立校の理系教員選考会を開催しています。学校側の代表者と参加者がその場で面接を行い、早ければその場で内定を得て翌4月から着任できる機会としています。このイベントは教育関連の人材企業から持ち込まれた企画として始まりました。2014年にお茶の水女子大学で試行的に行ったところ、17校の出展があり多くの参加者が集まって内定者も数名出たので継続することにしました。その翌年からは関西地区でも同様のイベントを行っています。2016年12月には九州、東北地区でも行いました。時期的な問題か周知不足のためか、参加者は九州で4名、東北で9名という寂しいものとなりましたが、それでも内定者が

表2 これまでの理系教員選考会。2015年度までの参加者数は概数。

時期	会場	参加者数
2013年度 2014年1月12日(日)	お茶の水女子大学	115
2014年度 2015年1月11日(日) 2015年1月25日(日)	お茶の水女子大学 神戸大学	180 80
2015年度 2016年1月10日(日) 2016年1月24日(日)	お茶の水女子大学 神戸大学	90 30
2016年度 12月11日(日) 12月18日(日) 2017年1月8日(日) 2017年1月22日(日)	九州大学 東北大学 お茶の水女子大学 神戸大学	4 9 97 42

それぞれ2名ずつ出ています。表2に2010年度以降に開催してきた教育関連イベントを示します。毎回10~20校の出展があり、複数名の内定者が出ています。学校側からの評価もよく、参加者の質が良いという声が出ています。

## 5. シンポジウム、講演等その他の活動

物理系人材の活躍の場を増やすとともに物理学の力をより多様な分野で発揮できる可能性を調査・開拓することは活動の当初から試みていました。いくつかご紹介していきます。

医療で放射線を扱う分野では、物理学の知識・ノウハウが重要になります。医学物理士という資格があり、医者と放射線技師の間を補完する立場として今後ますますハイレベルの放射線技術が必要とされる放射線医学では不可欠な存在となりつつあります。日本ではまだ医学物理士の数は少なく絶対数が不足しています。欧米では医者と対等な立場で治療にあたっており、放射線医学の分野で重要なポジションとされています。2007年からの我々の活動でも医学物理士をとりあげ、医学物理学会とも協力して物理系人材の有望なキャリアパスの一つとして周知してきました。この活動をきっかけとして医学物理士への道へ進み、今では現役として活躍されている方も複数おられます。

物理系人材は統計やデータの扱いに慣れていますが数学的能力も高いので、最近注目されているデータサイエンス分野への進出が望まれています。学問としても興味深いものですし、応用面でも社会のニーズが非常に高まっています。データサイエンスへの注目が高まる前から多くの物理系人材がIT関連分野へ進出して良い評価を得ています。World Wide Webも元々はCERNが発祥の地です。我々とこの分野との相性はいいので、今後とも物理系人材が活躍できる場が多々あるでしょう。

これらのことに関し、より新しくより深い情報を知り、今後の可能性を検討するためのシンポジウムを開いてきました。また、博士人材のキャリアパスについての知見を広めるために各地で講演を行ってきました。2010年4月以降に行った諸活動を以下に挙げておきます。

### シンポジウム等

- ・シンポジウム「医学における物理学の貢献」(2013年3月28日(木)、日本物理学会第68回年次大会、広島大学)
- ・シンポジウム「科学としての科学教育」(2013年12月22日(日)、京都大学セミナーハウス)
- ・シンポジウム「物理は越境し発展する…キャリアを広げよう」(2013年12月23日(月)、京都大学基礎物理学研究所)
- ・研究会「医学物理士の現状と課題」(2014年11月2日

(日)、京都大学基礎物理学研究所)

- ・フォーラム「ビッグデータやデータサイエンスに関わる学生/研究者、企業の異分野異業種交流会」(2016年1月31日(日)、東京大学山上会館)

### 講演

- ・お茶の水女子大学(2010年8月4日(水))
- ・静岡大学(2010年12月16日(木))
- ・日本物理学会第5回物理教育シンポジウム(2015年3月15日(日)、東京大学小柴ホール)
- ・日本物理学会第70回年次大会「物理から広がる多様なキャリアパス」シンポジウム(2015年3月21日(土)、早稲田大学)

## 6. おわりに

キャリア支援センターを中心として物理学会は物理系人材が活躍する場を拓げるための活動を10年間続けてきました。いくらかの成果は出せたと思いますが、社会の多方面で博士人材が活躍しているのが当たり前になるような状況に達したとは言えません。大学院重点化で高度知的人材を多数育成するようになったことが学生本人にも社会にも良い結果になるケースがもっと増えてほしいと思います。そのためにも物理学会としてキャリア支援活動は今後も継続していく方針です。会員の皆様のご理解とご協力を今後ともよろしくお願いいたします。

最後に他団体との協力について記しておきます。企業関連イベントでは(株)アカリク<sup>\*5</sup>に、教育関連イベントでは(株)ブレインアカデミー<sup>\*6</sup>に実務を協力していただいています。既に述べたように医学物理学会とはシンポジウム開催や情報の周知等で協力する体制ができています。日本物理学会の元会長で本キャリア支援センターの初代センター長でもある坂東昌子氏が理事長を務めるNPO法人あいんしゅたいん<sup>\*7</sup>と協力して先述のシンポジウムのいくつかを開きました。データサイエンスのフォーラムは一般社団法人知的人材連携センター<sup>\*8</sup>との共催で行われました。また、2016年7月に物理学会事務局にて文部科学省科学技術・学術政策研究所(NISTEP)と意見・情報の交換会を開き、博士人材のキャリアパス開発につき今後お互いに可能などころで協力していくこととしました。これらの諸団体並びに個人的に協力して下さった方々に深く感謝いたします。

(2016年12月21日原稿受付)

<sup>\*5</sup> <https://acarc.jp/>

<sup>\*6</sup> <http://www.brainacademy.co.jp/>

<sup>\*7</sup> <http://jein.jp/>

<sup>\*8</sup> <http://www.chitekirenkei.org/>