

JST「戦略的創造研究推進事業」特別シンポジウムより

課題解決型基礎研究の果たすべき役割と可能性

JST戦略的創造研究推進事業は、創造科学技術推進事業（ERATO）として発足して以来、今年で30周年を迎える。

多くの研究を支援し、成果を生み出したこの事業の果たすべき役割と、今後の可能性をテーマにしたシンポジウムが開かれた。

戦略的創造研究推進事業とは？

トップダウン型の課題解決型基礎研究支援

優れた研究テーマを公募し、専門家らによる評価を経て採択された課題に対して国から配分される研究資金は、競争的研究資金とよばれる。日本の場合、科学の基礎研究に対する主な競争的研究資金は2つある。

1つは独立行政法人日本学術振興会の「科学研究費補助金（科研費）」。これは、各研究者の自由な研究を支援するものだ。

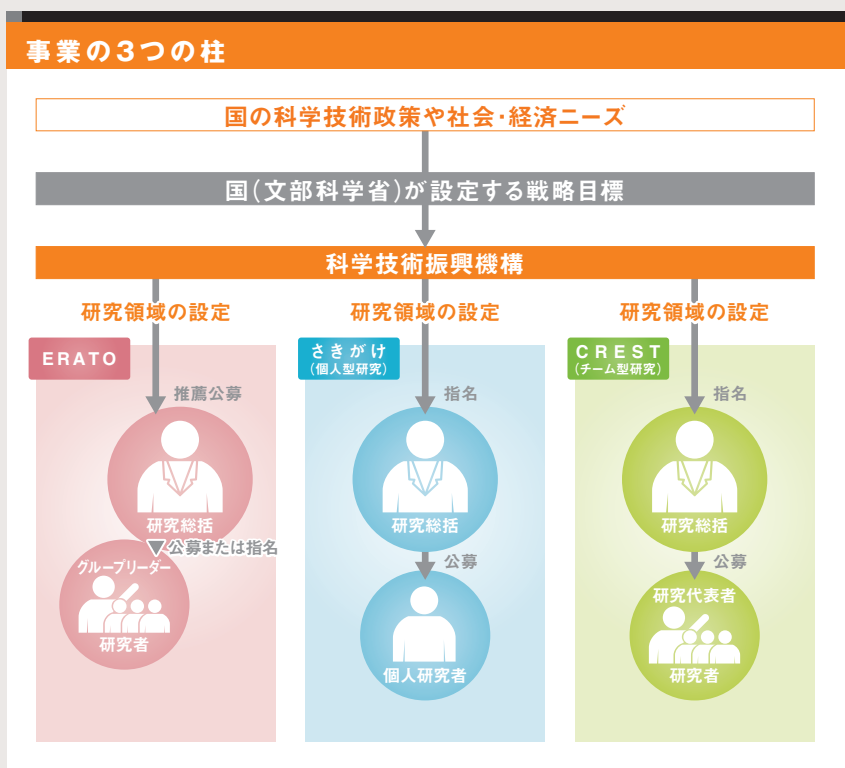
もう1つが、JSTが行う「戦略的創造研究推進事業」である。社会・経済の変革につながるイノベーションを創出するシステムの一環として、戦略的に重点化した分野における研究を推進し、今後の科学技術や新産業につながる革新的な新技術を創出し、社会の課題解決の一翼を担うことを目的としている。

科研費が、研究者の自由な発想に基づく研究を支援するボトムアップ型であるのに対して、戦略的創造研究推進事業は、国の政策目標を実現するための課題解決型基礎研究を推進するトップダウン型という対照的なものとなっている。

JST理事長 北澤宏一によれば、科研費によって研究のすそ野が広げられ、そこから戦略的創造研究推進事業で選抜された研究者によって世界トップの新しい研究領域の開拓を可能にするという、「2段階ロケット方式」の仕組みとなっている。

戦略的創造研究推進事業の3つの柱

戦略的創造研究推進事業には、上の



図にあるように、「CREST」「さきがけ」「ERATO」の3つの柱がある。

CRESTは、インパクトの大きなイノベーションシーズを創出するための「チーム型研究」。JSTに指名された研究リーダー（研究総括）が複数の研究チームを公募して、研究体制を構築し、研究リーダーのマネジメントのもと研究が進められる。

さきがけは、未来のイノベーションの芽を育む「個人型研究」。JSTに指名された研究リーダー（研究総括）が、専門分野の異

なる個人研究者を公募して、異分野交流を促進するなど、研究リーダーのマネジメントのもと研究が進められる。

最も歴史が古く、研究費規模が大きいERATOは、新たな研究領域を開発するため独創的な研究を実施する。ERATOでは、卓越した研究リーダー（研究総括）がプレイングマネージャーとなり、参画する研究者を集め、「既存組織にとらわれない独立して設置される研究拠点」「各分野から横断的に多様な人材を結集した研究集団」が構築され、研究を推進する。

JST戦略的創造研究
推進事業特別シンポジウム
世界を魅せる
日本の課題解決型基礎研究
～JST目利き制度とその可能性
2010年12月6日(月)
東京国際フォーラムにて



基礎研究のブレイクスルーが 新しい産業につながる

JSTが行う戦略的創造研究推進事業は、1981年、新技術開発事業団によって創造科学技術推進事業（ERATO）として発足し、今年で30周年を迎える。

この事業は、課題解決型基礎研究を支援する。その基礎研究とは、社会のニーズ、産業的なニーズをもとに設定された国の戦略目標達成に要する課題の解決を目的とするもので、JST理事長の北澤宏一は、「課題解決型の研究が基礎科学にブレイクスルーを生み出すのに有効」であり、「基礎研究にブレイクスルーがあると、新しい産業にもつながる」と述べている。

事業が発足した1980年代は、日本が経済成長を遂げる一方で、国際社会からは、日本は他国の基礎研究成果を利用して儲けているという指摘がなされ、基礎研究の国際的な貢献不足が問題視されていた時代だった。

特にアメリカとの科学技術摩擦、貿易摩擦は深刻だった。自動車やラジカセの輸出に対するジャパンバッシングについて記憶されている方も多いのではないだろうか。

こうしたなか、日本の新たな科学技術政

策の方向性が模索されたのだった。

それから30年、この事業では、世界にも貢献できるような、数多くの基礎研究成果をあげることに成功してきた。

近年、「Nature」などの世界的な科学メディアに頻繁に取り上げられた山中伸弥 京都大学教授のiPS細胞の研究、細野秀雄 東京工業大学教授の高温超伝導材料の発見など、世界に誇ることのできる大きな成果も、この事業から生まれたものだ。ご存知のように、これらの成果は、科学専門誌だけでなく、新聞やテレビなどの一般メディアにも数多く取り上げられている。

戦略的創造研究推進事業は、日本の基礎研究を、世界のトップレベルに押し上げる役割を果たしてきたといえるだろう。

「目利き」の力が 世界に誇る成果を生み出した

2010年12月6日、戦略的創造研究推進事業30周年を迎えるにあたって、「世界を魅せる日本の課題解決型基礎研究」と題したシンポジウムが、東京国際フォーラムで行われた。

現在、日本の科学技術を取り巻く環境は

大きな変化に直面している。JST理事 眞峯隆義は、シンポジウム開催の挨拶のなかで「地球環境の問題をはじめ、われわれ人類が持続可能な社会を発展させていくために取り組むべき課題はますますその深刻さを増してきた」と述べる。課題解決型基礎研究には、こうした課題の解決に向けた大きな期待が寄せられることになる。

シンポジウムでは、JST理事長の北澤や、CRESTの研究総括として、後にiPS細胞の樹立に成功した山中教授を見出した岸本忠三 大阪大学名誉教授をはじめ、この事業の関係者による、パネルディスカッションや講演が行われ、これまでに得られてきた功績やその要因の振り返りと、これからの事業の可能性が語られた。

シンポジウムのキーワードとなったのが、「目利き」である。この事業では、「目利き」と呼ばれる有識者が、イノベーションを誘発するような独創的で挑戦的な研究者や研究テーマを見出してきたという。

では「目利き」の力とはどのようなものなのか。「目利き」の担った役割と、今後どのような使命を果たしていくのかを、シンポジウムで語られた言葉のなかから見ていきたい。

目利きが選び育ててきた科学技術の未来とは？

研究総括の責任で研究者を選ぶ 独特な選抜方法

JSTの戦略的創造研究推進事業の大きな成果の1つは、何と言っても多くの若い研究者が見いだされ、「世界を魅せる」大きな成果を上げていることだ。

iPS細胞の山中教授にしても、鉄系高温超伝導材料の細野教授にしても、この事業で選ばれたときは、40代の若き研究者で、しかも、それまでに大きな実績を残しているというわけでもなかった。

戦略的創造研究推進事業の特徴の1つとして、研究者の選抜について研究総括が大きな力を持っている点があげられる。アドバイザーの存在はあるが、最後は研究総括の責任において決定される。

このことが、無難な研究者が選ばれがちになってしまう合議制の選抜方式とはちがひ、研究総括の「目利き」の力による、いわば冒険的な人材選抜を可能にしている。

「目利き」は、まず第1にこのように研究の芽と研究者としての可能性を見出すという役割を持っている。

研究の芽と若い研究者の可能性を 見出す「目利き」の力

こうした「目利き」(＝研究総括)の立場から、「目利き」の役割や意義についてディスカッションされたのが、「目利きを選び育ててきた科学技術の未来とは」と題したパネルディスカッション。今回のシンポジウムの大きな目玉の1つだ。

「目利き」として登場したパネリストは、CRESTの研究領域「免疫難病・感染症等の先進医療技術」で研究総括を務めた岸本忠三 大阪大学名誉教授、ERATOの研究領域「北野共生システムプロジェクト」で研究総括を務めた北野宏明 システム・バイオロジー研究機構会長、さきがけの研究領域「革新的次世代デバイスを目指す材料とプロセス」で研究総括を務める佐藤勝昭 東京農工大学名誉教授の3氏。シンポジウムを進行するモデレーターは、JST研究主監 小間篤が務めた。

前ページでも紹介したように、岸本名誉教授は、iPS細胞の作製成功によって再生医療研究に新たな可能性を切り開いた山中教授をCRESTで見出した人物だ。

山中教授の研究は、一般的に考えられる免疫研究とは領域が異なるため、研究領域を狭義にとらえれば選ばれるはずもないものだった。ところが、岸本名誉教授は、「免疫というのは体全体のはたらきのことですから、何であっても免疫でいいわけです」と、こともなげに言う。

既成の概念にとらわれない柔軟な姿勢と、これまでの経験に裏打ちされた決断力こそが「目利き」として有為な人材を見出す1つの要素なのかもしれない。

北野氏は、「異才は育てることができないので、異才をいかに発見するかが大切」だと述べた。実際に北野氏のプロジェクト出身者からは、現在、千葉工業大学で未来ロボット技術研究センター所長となっている古田貴

之氏をはじめ、多くの異才が活躍している。しかし、こうした異才をどう発見したかという問いには、「自然と自分の周りに集まってきた」と言う。

北野氏は、特徴としてはトップダウン型であるこの事業に対して、自らのプロジェクトを運営していたときは、「コンセプトは(トップダウンで)出すので、それをもとにボトムアップ型で新しい試行錯誤をたくさんしていこう」と心がけたという。

北野氏もまた、柔軟な姿勢によって異才を引き寄せたといえる。

研究をマネジメントし 人を育てる「目利き」の力

また、パネラーの3氏は異口同音に、人材を見出すだけでなく、育成することの重要性を指摘した。

たとえば岸本教授は、「ノーベル賞級の仕事をしても、それは教科書に一行残るだけ。しかし、人を育てれば、それがまた次の人を育て、自分の科学における考えは長く後世に拡大再生産されていく」と恩師の言葉を引いて人材育成に対する思いを述べた。

この人材育成で大切になるのは、研究者たちをマネジメントすることである。

組織的研究が行われるERATOとCREST(10ページ参照)はもちろんのこと、とくに個人研究が中心となるさきがけでは、研究総括によるマネジメントが重要となってくる。

個人型研究を支援するさきがけでは、それぞれの研究環境で機材の充実度なども

大阪大学名誉教授
岸本忠三



システム・バイオロジー
研究機構会長
北野宏明



シンポジウムには、500人を超す人が訪れ、熱心に耳を傾けていた。また、会場の外には、戦略的創造研究推進事業の歴史や成果のパネル展示があり、訪れた人の興味を引いていた。

異なり、できることが違う。そのため、研究者個々の状況に合わせた目標設定が必要となる。

また、さがげには30代の若い研究者が多い。さがげの研究総括を務める佐藤氏によれば、この時期は「将来のことも含め、いちばん悩みが多い」という。研究推進はもちろんのこと、こうした悩みの解消も目的として、サイトビジットや合宿形式の領域会議で、研究者同士の議論の場を設け交流を図り、一生ものの仲間としての結びつけを行うなど、細やかなマネジメントが行われている。

「さがげにおいては、研究総括は、研究者の自由意思による研究を側面援助すること、そして研究の進展に合わせてサポートしたり、改善のアドバイスをするというのがその役割だと思います。その意味で、研究総括は『目利き』というよりは、必要ときに必要なだけの物心両面のサポートをするメンター(*)であることが重要だと思っています」と佐藤氏は言う。

*メンター

経験の少ない人に対して、よき助言者、指導者、相談者の役割を担う人。語源はギリシャ神話に登場する賢者・メントール。

JST研究主監 小間によれば、「(戦略的創造研究推進事業で行う課題解決型基礎研究のような)トップダウン型の研究というのは、研究費を出しただけで放っておいては成果が出てこないの、通常の研究とはちがった非常にきめ細かなサポートを最後までする



のが大きな特徴」だという。

「目利き」の力を持つ研究総括を見出す「目利き」たち

戦略的創造研究推進事業には、じつは研究総括のほかにも「目利き」が存在する。この事業に携わり、この制度を組み上げてきたJST職員たちが、「目利き」の力を持った研究総括を選び出す「目利き」となっている。

JST研究主監 小間によれば、「JST職員が研究総括候補者を選ぶときに、いろいろな研究者のところにインタビューに行きます。普通はその分野の権威のところだけに行きますが、若い研究者のところにも行き、どんな研究総括のもとで研究をしたいかというインタビューまで行って決めています」という。

また、JSTでは戦略目標を決める際のヒントとなるような提言を行ったり、限られた研究資金で有効な成果をあげるための制度のあり方について、常に議論が行われている。

JST自体が日本の科学技術を推進するための「目利き」となって活動しているのだ。

戦略的創造研究推進事業は、こうした「目利き」たちの力がうまくかみ合って、30年にもわたって数多くの成果を生み出してきたのだといえる。

もちろん、国の政策目標を実現するために研究を推進する事業として、成果を出すことが求められるのは当然である。それは、国民の税金を使っているという意味で、国民に対する約束でもある。

決して堅調とはいえない近年の財政状況のなかで、今回のシンポジウムで語られた「目利き」の力と、それを生かして将来のイノベーションにつながるような、世界に誇れる成果を生み出す制度の役割は、今後ますます重くなっていくだろう。なお、本シンポジウム当日の様子や講演資料などは、下記ウェブサイトで公開している。

<http://senryaku30.jst.go.jp/>

