

「日本の研究力のゆくえ」

京都大学経済研究所は「日本の研究力のゆくえ」をテーマにシンポジウムを開催した。2015年にノーベル物理学賞を受賞した東京大学宇宙線研究所の梶田隆章所長らを招き、日本の最近の研究現場は科学の優れた論文が減るなど危機的状況にあると指摘。若手の育成や理想的な研究環境のあり方について、研究者と政策立案者の立場からそれぞれ対策を熱心に議論した。

講演

我が国の研究力の向上について



文部科学省研究振興局長 磯谷 桂介氏

昨今、わが国の研究力が相対的に低下しているという声があります。日本人の自然科学系のノーベル賞受賞者は2000年代以降、米国に次ぐ2位でした。しかし、質の高いトップ論文数シェアは2003～05年の4位から、13～15年に9位に下がりました。反対に中国は6位から2位に上がり、論文数も約6倍に増えています。科学技術関係予算も日本は主要国中で伸び悩んでおり、予算と質の高いトップ論文数の伸び悩みは運動しています。

多様な研究の支援へ資源を配分

欧米や中国に比べて日本は国際的に注目される新しい分野に参画できていないのも特徴です。また、トップ10%論文数でみると国内論文では健闘していますが、2国間または多国間の国際域にいかにか挑戦してもいいか。若手研究の育成や理想的な研究環境のあり方について、研究者と政策立案者の立場からそれぞれ対策を熱心に議論した。

優れた論文減り危機的 若手育成、命運を握る

講演

神岡でのニュートリノ研究を通して思うこと



東京大学宇宙線研究所 教授 梶田 隆章氏

私の研究対象のニュートリノは非常に小さい素粒子で、地球を素通りするよう特別な素粒子ですが、ごくまれに物質にぶつかり、研究者はその瞬間をとらえて研究をします。ニュートリノは天体を調べるユニークな手段となり、また50年ほど前に打ち立てられた理論で質量がないと考えられてきました。

科学的好奇心、余裕、学問の自由を

1970年代に提唱された理論は、原子核を構成する陽子に寿命があり、寿命は10年の30乗と予想しました。陽子の崩壊を観測しようとする実験が世界中で始まり、そのひとつが岐阜県の神岡の実験装置、カミオカンデだったのです。カミオカンデは地下に容量3000トンの水槽を設け、内側に光検出器を備えました。水中の陽子がある時に壊れて別の粒子になり、その粒子が水中を走る際に発する光を捕らえようとしたのです。

名古屋大学と岐阜大学は1法人複合大学制度を協議していますが、実現すれば施設、会計など管理部門を合理化でき、その分、予算を研究や教育に充てられます。

また、最近では東大、京大などの大学発ベンチャーが業績を上げ、大学院生が起これたベンチャーも出ており、大企業もそれとの連携を考へるようになりまし。

産学連携の目立った傾向としては、90年代までは大学の研究室単位での産学連携が多かったですが、企業が社外の知識や技術を積極的に取り込む「オープンイノベーション」を推進する動きも関連して、最近企業と大学が組織レベルで提携する事例が増えています。

サイバー空間と現実空間を高度に融合させ、経済発展と社会的課題の解決を両立する社会Society 5.0へ移行しつつあります。Society 5.0に向けて人材育成を進め、文系と理系の垣根を取り払い、小中学校から情報活用能力を磨き、大学ではデータサイエンス分野の人材育成を強化したいと考えています。

ウエアを改良しました。ところが、86年にノイズの中の特定のニュートリノが理論値より少ないことを見つけたのです。

私は陽子崩壊の探索をやめ、謎を解明することにしました。未知の現象に迫るワクワク感があり、研究者として追いつけず面白かったのです。当時の小柴研では興味に従って自由に研究する雰囲気がありました。

当初から、ニュートリノが質量を持つため飛んでいる間にタイプが変わる「ニュートリノ振動」が原因ではないかと思われていたが、カミオカンデでは決定的証拠が見かりませんでした。

カミオカンデより大規模な「スーパーカミオカンデ」の観測が96年に始まり、2年後にはニュートリノ振動の証拠と結論付けました。

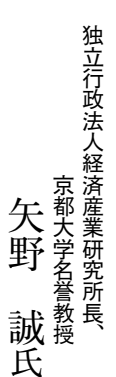
カミオカンデの研究が教えてくれたものは、基礎科学を考へる上で大変に重要です。日本の研究力にとって科学的好奇心、学問の自由、研究者と社会の余裕、若い研究者が安心して研究に取り組める環境がキーワードになると思います。

パネル討論



【話題提供】
京都大学ロボポスト、理事・副学長 同医学研究科特命教授 湊 長博氏

若手研究者の減少傾向が止まらず、大学院の修士課程まで進んでも博士課程へ進む人が減っています。なぜ問題かという点、誰も多岐にわたらず。



独立行政法人経済産業研究所 京都大学名誉教授 矢野 誠氏



京都大学経済研究所長 溝端 佐登史氏



京都大学経済研究所長 溝端 佐登史氏

全体最適の抜本的改革 がん免疫に研究段階 誘因と多様性を保って 発信通じ問題意識共有



京都大学経済研究所長 溝端 佐登史氏

意欲ある人に資金回せ

多様性が担保されないことが問題です。私の教え子が米国の大学院の助教になり、高額の収入を得ています。だが、これがインセンティブです。安定でなく、期待収益の大きさが重要なので、若手研究者に意欲を聞くと「研究費より安定したポストが欲しい」と話していました。研究者も人間ですから大企業に就けない様子を見て研究者になるのをやめてしまふ負の連鎖が止まりません。

湊 大学で若手ポストが減ったのは、人件費に該当する予算が減ったためです。日本の研究者は欧米に比べて人材の流動性が少ないので、企業や他

矢野 初期のCOE(世界的な研究拠点形成のために文科省が実施した補助事業)は多くの部局が選ばれたが、その後に対象が絞られました。逆行してないでしょうか。支援対象の選び方は多様性をできるだけ広げるべきです。

湊 研究にはフェーズがあります。私ががん免疫の研究を始めたのは20代後半。40歳の頃に両者の間のルールが見つかり、本庶佑先生との共同研究でさらに10年後にがん治療「オプジーボ」開発に結びつきました。研究の展開期に資金を投入する必要があるが、研究の芽が出る時期には企業などからの資金が出ていくので、公的研究費を出さないといけません。

梶田 大型研究で選択と集中はある程度、仕方ありません。しかし選択と



京都大学経済研究所 副所長・教授 西山 慶彦氏



閉会の挨拶
京都大学経済研究所 副所長・教授 西山 慶彦氏



司会
京都大学経済研究所 CAPS准教授 竹谷 理志氏



主催：京都大学経済研究所「先端政策分析研究センター（CAPS）」／エビデンスベース社会構築事業／先端経済理論の国際的共同研究拠点
共催：京都大学社会科学統合研究教育ユニット・公益財団法人KIER経済研究財団



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

