

## 特別シンポジウム 「人材大変革時代の大学における知の多様化に向けて」

2017年12月15日 13:30-16:00

於：京都大学国際科学イノベーション棟

共催：産官学連携本部・学術研究支援室

### 企画について

2017年12月15日京都大学国際科学イノベーション棟において、特別シンポジウム「人材大変革時代の知の多様化に向けて」を産官学連携本部と学術研究支援室の共催で開催した。

本シンポジウムは、第5期科学技術基本計画の策定に携わった久間和生内閣府総合科学技術・イノベーション会議（以下 CSTI）常勤議員を迎えて行われたもので、これからの大変革時代の社会課題に挑戦するために、人文社会科学分野を含む本学の多様な知を踏まえ、次世代人材の育成に対してどのような行動をとるべきか、研究者と直接意見交換をする機会として学術研究支援室が企画した。

京都大学教職員の他、他大学の研究者やURA、官公庁から100名を超える参加者があり、真剣な議論に熱心に耳を傾けた。

### 切磋琢磨する研究環境を 湊長博理事からの問題提起

冒頭、開会挨拶として、湊長博 理事・副学長（プロボスト）から、指定国立大学の取組みなどを含めた京都大学のガバナンス改革について説明があった。

その中で、ガバナンス改革によって実現が可能になった2つの要点が語られた。1つは京都大学の伝統である自立性の高い部局体制に関して。学域学系制度をつくり、専門の学問領域に基づいた、教員だけでできた本当の意味でのファカルティを目指した。これにより、全学統一の透明な人事制度による教員配置が実現する。もう1つは、大学全体で行う取り組みの迅速化を目的とした、執行部と部局をつなぐプロボスト及び戦略調整会議の設置である。総長より任命された学系に属する教員が集まり、中長期的な計画の議論や現状の情報を分析、将来に当たっての戦略を調整する機能を担う。

そこで扱う色々な課題の中の、大きな課題のひとつとして若手研究者の研究環境の劣化

が挙げられている。ここ 10 年間、大学院の博士進学率、教員全体に占める 40 歳未満の若手教員の数が確実に減り、国際競争力の低下に繋がりがねない状況にまで来ている。湊理事はこの状況について、スカラシップなど経済的・制度的な環境整備とマインドの維持の両面から検討する必要性を示した。特に後者に関しては、意外に議論にならず、非常に大きな問題であるという。湊理事自身の経験を例に取り、次のように語った。

*1980 年代前後まで、私が大学院生だった時代には、日本の多くの博士取得者は欧米の大学院に留学するというのがキャリアパスとしてほぼ自動的に組み込まれていた。世界中の若い研究者の中で PD として数年しごかれ、PI として日本の研究所に戻ってくるというトレーニングの過程があった。しかし、2000 年を超える頃から、少なくとも日本からのアウトバウンドが減った。つまり、非常にコンペティティブな研究環境で切磋琢磨するというプロセスを経していない研究者が増えている。*

留学先の選択肢としてのかつての米国は、現在、中国やベトナムに取って代わられてきており、欧州では新たにロシア、東欧、北アフリカからの若く優秀な研究者がどんどん集まるコンペティティブな状況が依然として保たれているという。

*日本へのインバウンドがなく、また日本から循環するエレメントも減ってきている。日本の若手研究環境が劣化してきているのを懸念している。博士取得後のこのプロセスにおいて、外から若手の血を入れないといけないだろうと思う。よく国際化というが、なんで国際化が若手に必要なのか議論されていない。ランキングのためではない。なんとか世界中から人が集まる環境をつくり、切磋琢磨できて、グローバルな視点で新しいものが生み出せる研究環境を作るとともに、制度的・経済的に循環を支えるような、若手にとってサポータティブな状況を作る必要があるだろう。*

### 持続的イノベーション・破壊的イノベーション 久間 CSTI 常勤議員

続いて、昨年 2016 年 4 月から開始された第 5 期科学技術基本計画の策定において中心的な役割を担った久間 CSTI 常勤議員による、最近の科学技術政策を紹介する講演があった。第 5 期科学技術基本計画では新たに産業界が全面的に関与することで、これまでの「人間の生活をよくする」という“おめでたい”内容から経済を強くするというところを中心としている点が第 4 期までとは大きな違いであるという。産業界は国家予算を増やし、社会還元をする投資元であり、大学の役割は産業が取り組めない課題を先行的に取り組むことであるという説明があった。その中で、特に、イノベーション戦略におけ

る学術研究と基礎研究に対する CSTI での考え方が示された。

久間議員によれば、学術研究は本当の好奇心によってやる研究であり、一方、基礎研究というのはできるかどうかかわからないけれど社会貢献を目指す研究。この2つは明確に分ける必要があり、特に基礎研究は目的を持って取り組む意識を持つことが、イノベーションの基盤を担う上で重要であるとの説明があった。

また、イノベーションにも持続的イノベーションと破壊的イノベーションがあり、前者は日本がこれまで取り組んできた、強い研究をより強くしていく伝統的なやり方、後者は米西海岸の強みである、コンセプトメイキングから出発し、パラダイムシフトを起こすやり方である。全く新しい破壊的イノベーションの出現により、持続的イノベーションはこれまでの投資の全てを失う可能性があり、マネージャーにとって、両者への投資の配分をしっかりと見極めることが大事な仕事であることを強調した。

若手研究者に対しては、教養の重要性が強調された。知識を知力にし、知力により価値創造を行う、そのようなリーダーシップと組織力の育成の必要性を語った。

## 研究の方向性を大きく変える勇気をもたらった 柳田素子教授

続いて、柳田素子医学研究科教授からは、研究者としての成立にどのようなできごとが寄与しているのか、自身の経験に基づいた発表があった。

京都大学白眉センターには、人文科学、社会科学、自然科学にわたる優秀な若手研究者が世界中から集うが、柳田教授は学位取得後、約1年間そのセンターに所属した。センターでは月に1度、異分野の研究者同士が互いに研究を解りあうまで議論し尽くした。この体験の積み重ねを通して、研究の方向性を大きく変える勇気が持てたという。また、当時、求めれば求めるだけ一流の先生ならではの助言が貰えたといい、充実したメンタリングがその実現を後押しした。

柳田教授はその後、それまで分散していた腎臓内科学の講座を7名から立ち上げ、現在は160名の医局員を抱える講座になっている。

## ヘッドとテイルの存在が互いの存在を有利にさせる 重田眞義教授

重田眞義アフリカ地域研究資料センター長・教授からは、『長い尻尾のはなし』と題した発表があった。自身の研究のフィールドである、アフリカのある村の農業を例に、「多様なものを全体として維持し積み増しする」という来たるべき社会の姿と国際社会との共生のモデルを提示した。

重田教授は長年にわたり、エチオピアで農村開発の実践研究を行ってきた。人々の生活を支える、エンセーテという作物には158もの品種があり、ひとつひとつの品種が大事

にされていることに気づいたという。人々は個々の品種がどのような特性をもっているかをよく知っており、子ども達の描くエンセーテの絵は色も形も百人百様であった。多品目少量販売を可能にした Amazon のビジネスはロングテールモデルともいわれ、たくさん売れる「頭」部分の商品と、めったに売れないが多様にあり長い「尻尾」部分は、相互を補完しかつ補強する関係にある。しかし、農村開発におけるアフリカへの関わり  
の現状は、頭（改良品種）の押し付けと尻尾（在来品種）の軽視が主流だと指摘した。

*損得の理論ではなく「多種多様であることを愛でる」、という価値観がこれからの社会に必要なになる。*

パネルディスカッションでは、縄田栄治 農学研究科長・教授がファシリテーターとなり、講演者に桑島修一郎 産官学連携本部特任教授を加えて、多様な基礎研究の重要性とそれを担う若手研究者が多様な世界に身をおくことの必要性について、イノベーションとの関係性を踏まえながら、それぞれの立場から意見を交わした。

桑島教授からは、産官学連携研究にとっての基礎研究の重要性と、そこに必要な産連組織や分析機能、URA や外部リソースの活用、特にそれぞれの役割分担の必要性について、京都大学内外の現状を踏まえて話題提供があった。

## 選択と集中において、ヘッドとテイルはどう共生し得るか

なかなか目に見える成果がなく、疲れもみえてきた大学改革を念頭に、まず、縄田教授から、日本の科学技術として強みを発揮できる分野へ投資が集中する状況についての言及があった。

選択された分野、すなわちヘッドが走ればその他のテイルに当たる分野はそれに追随することができるのかどうか、と縄田教授の問いかけに対し、重田教授は、「とりあえず残しておいてやれという発想より、多種多様のテイルの部分で儲けるという前向きな方法を考えてはどうか」と提案した。一方、久間議員は「強い分野をより強くすること、新しい強い分野をつくることの両輪が必要」と強調した。その方策として分野融合、人材流動化を挙げた。また、色んなテーマでスモールスタートから始め、芽が出たらタイミグよく投資するマネジメントやグローバルな情報収集を説いた。

これに対し、重田教授は、テイルは将来のヘッドの予備軍でなく、テイルはテイルのままでもよい、という価値観が必要であると投げかけたところ、久間議員から、テイルに当たるすべての研究が応用につながる「基礎研究」でなく、純粋な「学術研究」も共存は否定しない、と理解を示す場面があった。

この議論は、強い研究の「強さ」とは何か、参加者に問いを投げかけた。

## 基礎研究の目的とは何か

ここで、久間議員の示す「目的を持った基礎研究」は応用やイノベーションに対応する「基礎研究」であり、かたや、研究者にとっての基礎研究は、現在の目的は明確でないものの将来の可能性が沢山あると捉えられているもので、これは CSTI で指すところの「学術研究」の一部に含まれているということ、縄田教授を始め全員が認識した。これを踏まえ、柳田教授は医学研究の特徴について、どうしても出口と切り離して考えられない部分があり、産業界との協調は大前提とした上で、「あまりに出口を意識しながらすべての研究者が研究することは、基盤研究を脆弱にする。また逆に、強い基盤研究が、より根柢の強い応用研究をつくる。想定外の大発見から今度は病気を治すことにつながる展開もある。研究の中に色々なフェーズがあり、それぞれ自分の考えに基づいて携わる研究者がいることが大事」という考えを示した。

## 科学技術政策は複合的な要素が絡んでいる現場

桑島教授は、「研究に関する解釈の齟齬は必ず出てくる。というのも、大学の考える学術のレイヤー以上に、科学技術政策は複合的な要素が絡んでいる」と説明する。続けて、「大学の数ある基礎研究のうち、幾つかの数でもよいから強い結果につながれば政策として随分前に進むという期待がある、ということ。大学の学術研究全てに同じロジックを持ち込むということではないはず。視点のずれだと考えている」と話した。

## 予算配分とファンドに還元するしくみ

ここで、久間議員から学術研究・基礎研究・応用研究が最適にできる科学研究費のしくみとして、JSPS の基盤的な競争的資金で出た成果の一部を JST や NEDO で受け継ぎ、介入、還元していくしくみを整備したい、との発言があった。また、こういうしくみにより、個人的には運営費交付金のカットは止めにしたいとの見解が語られた。ここで柳田教授が要望する。

*国のリーダーシップにより、特定の研究を伸ばすのは当然。一方で、研究者のアイデンティティや自分だけができるというやりがい的大事にして欲しい。*

科研費のように自分で自由にテーマ設定できて、しかも長期間、かつ他の公募に制限をかけて研究に集中させてくれる最先端・次世代研究開発支援プログラム (NEXT) のよう

な資金を具体策に挙げた。

## 多様な世界に身をおくこと、知力をきたえること

最後に、人材育成が話題に上がる。縄田教授は学部の一回生に話をするときには下記の  
ように伝えるという。

*君たちは学力は少しはあるが、知力はまだない、知力というのは学力と蓄えた知識  
を使って新しいものを創造する作業だ。*

久間議員は、学生時代には専門を超えた幅広い勉強をすることで、将来のグランドビジ  
ョンが描けるという。若手研究者についても、

*知識を知力に変えるときに外の刺激は必ず重要。*

*学生や若手の研究者に機会を与える、例えば海外で研究する機会、企業で研究する  
機会、若手研究者が自らだれかと共同研究をする機会を与えていくことが大事。*

とし、新たな価値観を学び刺激を受けることで知力を伸ばし続けられる、と語った。  
多様な世界に身を置いて、多様な人々とコミュニケーションを図る重要性を全員で共有  
し、シンポジウムは締めくくられた。