

渡辺 芳人 総合研究大学院大学 理事

## 若手研究者育成で思うこと



わたなべ・よしひと

同じ所にじっとしていることが出来ず、若い頃はおおよそ五年ごとに移動を繰り返す（東北大4.5年→筑波大学5年→ミシガン大学+プリンストン大学5年→慶応大学+化学技術研究所（現産総研）3.5年→京都大学4年→分子研7.5年）。さすがに、名大では移動もままならず、併任期間を入れると18年間を過ごす。統合バイオの設立に尽力するも、完成時点で岡崎を去る。岐阜大と名大の統合に尽力するも、東海国立大学機構設立時点で総研大に移動。総研大のリフォームに最後の力を尽くすも、……完成後……？

「分子研の皆さん、お久しぶり。古巣に帰ってきました」

まさに、こんな感じで川合所長、青野先生、そして魚住先生と顔を合わせたのは、一年前（2020年）の二月、三月のことでした。そうです、総研大の運営会議や評議会で、学長補佐という同僚の立場での再開です。4月からは、中村幸男理事の後任として総務など総研大の裏方を担当する事になりました。

僕が分子研・総研大を離れたのが2001年ですから、おおよそ20年の時を経たこととなります。分子研のみならず、お隣の基生研や生理研の先生も定年などでかなりの入れ替わりがあり、統合バイオサイエンス研究センターも生命創成探求センターとなるなど、浦島太郎状態というのが正直な感想です。

さて、僕が総研大で今関わっている仕事の中心は、第4期中期目標期間に向けた総研大全体の見直しです。その中でも、一研究科構想の具体化が大きな課題です。一研究科構想に至るまで

の議論は多々あったと思いますが、名古屋大学に18年間在職した経験から、少し角度の異なる議論をしてみたいと思います。

分子研を含めた全国共同利用研究所にとっては、それぞれの研究領域のコミュニティに対する研究活動支援（機器利用や共同研究、シンポジウム開催など）も重要ですが、当該領域の学術研究を発展させるという重要なミッションを抱えています。一方で、そこに総研大生を迎い入れることによって、若手研究者を育成するという人材育成も非常に重要なミッションとなっています。総研大生が分子研の皆さんの研究に参画し、世界の最先端を切り開く研究現場に身を置き、主体的に研究に参加することが出来るという環境は、実に贅沢な事だと思います。まあ、学生の段階で、そんなことに気がつく人は少ないでしょうが……。

本題は、ここからです。

PIである教授や准教授の皆さんは、自分の研究分野で世界を牽引する成果

を上げることが期待されています。その研究に参画する大学院生は、PIの皆さんから研究の背景や意義を学び、問題意識を共有し、研究に打ち込みます。学位を取得した時点では、その分野の未解決研究課題に精通していますので、それらの課題に取り組み、さらにその研究分野を発展させることが期待されているという「錯覚」に囚われていることが多いはずで

僕はこの議論、「え？『錯覚』ですか？」と聞き返したくなる方も人は多いはずで。『錯覚』ではないでしょう。彼らは、我々の分野を益々発展させる重要な人材です」というご意見の方も、結構多いのではないかと思います。しかし、「我々の分野を益々発展させる」のは、現在PIである皆さんの役割であって、研究室の博士課程学生やポスドクが背負うべきミッションではありません。彼らには、そうした研究に参画して培われた研究者としての能力を使って、新たな分野を切り開いてもらいたいとは思いませんか。

1990年代に入って、学術情報のデジタル化や情報を取り扱うコンピューターの高速化が加速的に進みました。その結果、学術誌のインパクト・ファクター (IF) や、論文の被引用数、それらを参考にした様々なランキングなどが始まりました。科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) による Science Map 2008 では、そうしたデータを駆使し、「日本発の研究はオーソドックスな研究分野では競争力を発揮しているが、Hot Research Areasの競争力は欧米に比して非常に弱い」ことを指摘していました。残念ながら、十数年を経過した現在もこの指摘は生きています。この弱さは、何に由来しているのでしょうか。それを考えるときに好例と思えるのが、Peter ShultzとRichard Lernerらが牽引した Catalytic Antibody 研究でしょう。詳しい紹介は省略しますが、「化学反応の遷移状態に類似する構造を有する化合物 (図1参照) を認識するモノクローナル抗体を作成すれば、その抗原認識部位がその化学反応を触媒する」酵素として働くというものです。

Shultz氏のインタビュー記事を読んだことがあります。彼は化学者ですが、「Caltechで生化学や生理学の講

義を通じて、抗原抗体反応や抗体による抗原認識機構などを学んでいたので、Catalytic Antibodyというアイデアに行き着いた」というような話をしています。化学関連科目だけを学んでいたのでは、こんなアイデアは出てこなかったということです。何か思いがけないことを発想するとき、それを支える知識が潜在的に頭の中にあるということでしょうか。

さて、一研究科構想に戻りましょう。現在の総研大の講義実態を見ると、例えば機能分子科学専攻や構造分子科学専攻の学生さんが、基生研や生理研で行われている分子生物学関連の講義を受講しているのでしょうか。あるいは、分子研の先生は、他専攻の興味ある講義を受講するように学生を仕向けているのでしょうか。答えは、概ね「No」なのではないでしょうか。「それは、学生本人が考えること」という逃げ道を見つける先生もいるかも知れませんが、教育とはそういうものではありません。新たな分野に挑戦しようという意識の博士を育てようとするれば、強制はしませんが、他分野の講義も受講するように「仕向ける」事も必要になります。その際、学生指導がPIである個々の先生の「若手研究者育成に

ついついの考え方に依存している」というのは、賢い大学運営・学生指導とはいえません。制度的に、異分野にも興味を持つ研究者を育てる仕掛けが必要です。現在議論されている一研究科構想では、人文系と理工系の壁を取り払い、一研究科・一専攻とし、その下に各基盤機関が単独のコースとして繋がります。研究に関しては、各コースを構成する基盤機関がこれまでと同じように責任主体として実施しますが、講義に関しては、複数のコースが共通で開講する「共通科目 (・・・) 科学コース群 (仮称)」が設定されます。詳細な提案内容は、専攻長を通じて皆さんの手元に届いているでしょうかから割愛しますが、総研大の学生にとっては、他の基盤機関の先生が担当する講義を受講することがこれまで以上に簡単になりますし、推奨されることとなります。コロナ禍でWebを使った講義が一般的になったことも、受講のし易さを後押ししています。もちろん、全ての受講生が同じ時間帯にWeb講義を受講するのか、あるいは、録画された映像を受講するのか、後者の場合、学生の理解を助けるためのTAは配置するのか等、技術的な議論は必要ですが、コンセプトは理解頂けるでしょうか。

もちろん、総研大の卒業生が全員、異分野に挑戦する研究者になることを考えている訳ではありません。周辺分野をある程度学んだ上で、あえて、現在の分野で研究を進めようとする学生がいても何の問題もありません。要は、広く世界を知った上で、自ら航海するべき方向を決めて欲しい、決めることが出来る研究者に育てて欲しいということです。

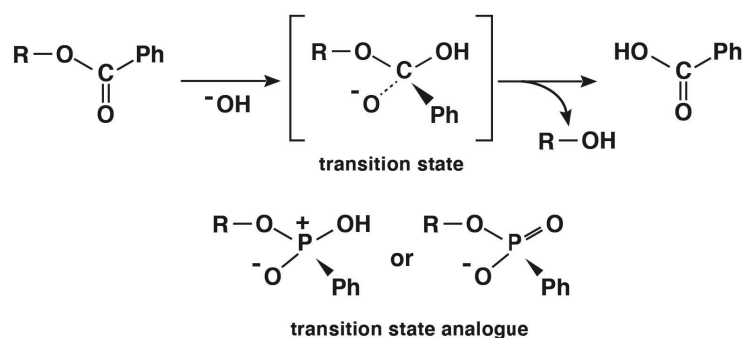


図1 加水分解反応の遷移状態をリン酸化合物で再現。