

随 想

研究の発想と研究所

津 谷 和 男*



推理小説を読んでいると、作者がストーリーを組み立てるときの、発想の楽屋うらをのぞいて見たくなることがあります。最後のドンデン返しはその小説の発想の発端になるのでしょうか。またイメージの芸術である詩においては、作者の頭の中で最初に生まれたイメージが次のイメージを触発して、イメージの増殖により詩ができるといふようなことも聞きます。研究の際のアイディアの生み出され方、すなわち発想法を、このような文芸作品の作られ方から類推で考えることは危険でしょうが、それでも発想という作業が頭脳の中のイメージの触れ合いや組み立てによつて行なわれる点では、両者の間に基本的な共通点もあるかと思ひます。

基礎研究では、あるアイディアにもとづいて得られた実験結果が、次の発想を呼ぶというように、発想の連鎖反応で研究が進められていきます。これは詩人の頭の中で、イメージがイメージを生んで一篇の詩ができるといふ過程と似ています。そして基礎研究にかけるアイディアの実現を後押しするドライビングフォースは、おもに知的好奇心とでもいふべきものでしょう。これに対していわゆるプロジェクト研究では、マクロ的には社会的、技術的なニーズの把握が研究の発想の始まりとなります。顕在的な今日の技術上の要請ではなく、潜在的な明日のニーズをとらえることが、プロジェクト研究の第一歩でしょう。このような点で、推理小説の結末のような意外性、すなわち発想の独創性が望まれるのだと思ひます。そして研究者のニーズへの強い関心が研究をプッシュする主要な原動力となります。

つぎにこのような研究の発想の場として研究所に求められるものについて、少し考えてみます。研究所の研究成果の多寡は、発想の独創性と、これを実現しようとする情熱、(研究のドライビングフォース)、の大きさに依存します。すぐれた発想という種子を発芽させるためには、研究所という圃場を整備することが必要でしょう。発想のメカニズムはイメージの組み合わせだといわれます。新鮮なイメージの核融合こそ研究の発想に求められるものですが、これには個性的なアイディアのぶつけ合いの場所が必要になります。研究の発想という作業は個人の頭の中だけの思考に頼るよりも、集団思考で対話を活用する方が能率が良く、ラグビーのようにお互いにアイディアというボールをパスしながらゴールに進むのが効果的です。個性的な考えを持つた人々で構成されたグループ作りが研究の発想を助長するための組織の基本になると思ひます。またいわゆる interdisciplinary survey も、異なつた専門をもつ人達の協力により新しいアイディアを生み出す試みといえます。専門別組織といわれる研究所内の隔壁を取りはらうことは、独創的な発想の触発を助けるものと思ひます。組織を構成するメンバーによる発想の相乗効果が期待されるような研究組織が、発想の場としての研究所に望まれるものでしょう。

研究組織の中にゆたかな研究の発想を育てるために、研究グループのリーダーに課せられる責任は大きなものです。集団思考を研究の発想に活用するためには、共通の問題意識の存在が前提になります。組織のメンバーの関心が発散して共通性がなければ、発想におけるメンバーの相互作用は生まれません。リーダーの役割は、メンバーが強い関心をもつ研究領域を設定して、研究の発想を活発化することにある、と思ひます。もつとも、リーダーの努力は研究の発想段階にとどまらず、研究実施の手順の確立な

* 金属材料技術研究所鉄鋼材料研究部長 工博

ど、発想に続くプロセスにも向けられなければいけないのはもちろんですが、研究の発想は全研究過程のうちで最も重要な律速過程と考えられます。

さらに「物」としての研究所も、研究の発想と密接な関係がありそうです。研究設備や施設は除外としても、研究者の頭腦的な仕事の間である研究室の形態は、発想過程に重要な影響をもつでしょう。米国などでは多くの場合、研究室は個室に近い形をとっています。これは個人がベースになっている社会形態の反映かとも受けとれますが、日本の研究室の大部分が大部屋なのとは対比的な現象です。もちろんこれは個室は建設費がかさむという経済的理由が有力な原因でしょうが、研究の発想というプロセスから見るとどうなるでしょうか。発想の内容を豊富にするためには、対話や討論などで外からの刺激を取り入れることが必要です。この点からすると、多様なアイディアをもつた人々の間に空間的障壁を設けないことが、組織の壁を取り除くこととともに重要でしょう。しかし多くのイメージのまじった混沌のなかから一つのまとまった考えを組み立てるには、個室の方が良いようです。昔からものを考える場所として、鞍のうえや厠の中、枕のうえ、などがあげられますが、現代人にとっては案外満員電車の中が思考に好適の場所かも知れません。またほうぼうの研究所を訪問して見ますと、研究の種類による研究室の形態の違いが目につきます。化学系の所では研究員の机が実験室の片隅にあり、研究室と実験室が分離しているのに対して、機械系の研究所では両者が分れている所が多いようです。これは化学実験が標準的な実験台の上でガラス器具を操作することが多いのに対して、機械関係の研究は大型の装置を必要とする、という「物」の面からの制約が大部分だと思えます。しかし専門の違いで研究の発想法が違うだろうか、などと空想するのも面白いことです。

米国の大学などで、大学院学生のセミナーの後で、談話室に教授と学生が集り雑談することを経験しますが、このような機会を多くすることは、孤立しがちな研究者の知的真空状態を打ち破るのに有効でしょう。ちょうど国際会議の最大の価値がコーヒープレークのときのロビートークにあるのと同様に、このような意味で、研究所の輪講室などの設計は、建築家だけにまかせることはできないといえます。

研究所も年が経つと老化します。おそらく技術の発達にライフサイクルがあるのと同様に、それを生み出す母体の研究所自身にもライフサイクルがあるのでしょう。設備の老朽化は目に見えるのでわかりやすいのですが、研究所のマンネリ化は研究の発想という無形の部分から最も早く起こるものと思えます。頭を使っている人が年をとつてもボケないのと同じで、研究所もその発想機能の老化を防ぐためにアイディアを生むべき発想のプロセスに、常に新しい刺激を取り入れて、その活性化を計ることが望ましいと考えられます。