



## これからの研究開発

R & D in Future

(財) 相模中央化学研究所

副理事長 近藤 聖\*  
所長

Dr. Kiyosi Kondō

Vice-Chairman and President

Sagami Chemical Research Center

今日ほど研究開発の重要性が広く議論され、また、一般の関心を集めている時期はかつてなかったのではなかろうか。通産省が主導する大型プロジェクト、次世代産業基盤技術開発、科学技術庁が設けた創造科学研究推進制度など国を挙げての研究開発であり、その成果も着々と生まれつつある。毎日の新聞を見ても、バイオ、新素材、ファインケミカルズ、エレクトロニクスと、何らかの形で新技術の誕生が取り上げられており、情報洪水の感すらある。さて、これらの記事を読んでいて、時に、これでいいのだろうかと何となく不安を感じるのは私のひが目であろうか。これら紹介される新技術の中には、従来知識、知見の延長線上にあるもの、あるいはそれらの組合せ、さらにはより複雑な組合せによるもの、また、時には、そのことが判っていても経済性の故に成り立たなかったものなどが、何らかの積み上げの成果として、具体化されたと見なし得るものも多い。無論、これらの成果が化学工業の発展にとって重要であることに異論はない。むしろ、資源に乏しい我国の化学工業にとって、この様な展開が必須であることはよく認識している。しかしながら、それでもまだ不安が残る。これらの成果のいくつかは、これまでの膨大な学術的知見と経験、ノウハウの上から生み出されたものである。ニーズがなければ無論生まれなかった。ニーズがあったとして、時間をかければ生まれ得た成果と云えるものも多い様に思う。云い換えれば、これまでの知見に相当する手持ちの糸巻きを机上でころがし、流れ出た糸の重なり目に結び目を作ることによって、その結び目に成果を生み出しているの図ではなかろうか。現代はこの結び目を作る作業が、国家的、社会的要請によって急激に加速されつつあると見てよい。この場合、手持ちの糸巻きの糸が無限であれば、あるいは結び目が無限に作れるのであれば問題はないのだが……。

以前に農家からシイタケ菌を接種したほだ木を数本いただいたことがある。その直後は発生量も多く十分に堪能できたが、翌シーズンはほとんど収穫がなかった。いただいた時の注意を守り、半日陰に置き、適度に湿気を与えたつもりだったが、全く芳しくない。そこで、物知りの某氏に、何かよい対策はないかお伺いを立てたところ、シイタケ菌糸には雌雄があり、その接点に子実体が出るのだから、ほだ木に刺激を与えなければいけない。具体的には木を金槌でたたけとの御宜託を

\* 昭和33年：京都大学 工学部 応用化学科卒業

昭和38年：同 大学院 博士課程修了

いただいた。半信半疑ながら、ともかく実行してみると、たしかに間もなく可成り大量のシイタケを収穫することができた。やはり某氏の助言は正しかったと感心した次第であるが、その時、レファレンスとして金槌でたぐかない木を残しておかなかったので、この方法論の真偽は確かでない。ところが、その後数年して新聞記事が出た。九州の農家ではシイタケの収穫量を上げるために、ほだ木をある研究所に持ち込み、クギを打ち込んで並べ、高圧の電気放電にさらしているとのこと、いわば電気ショックを与えているわけである。その結果、シイタケの得量が倍増する様子が写真入りで報道されていた。何となく我が意を得た様な気分になった次第である。ところで、云うまでもなく、シイタケ菌は寄生主である木の養分を吸い上げて子実体を結実させる。菌糸が全体に広がり、養分がなくなると、それでシイタケの産生は終る。前記の電気ショック療法は、一本当りの得量に変化はなく、収穫速度を早めているだけのことである。

我々、化学研究に携わる人間が、これまで営々と積み重ねて来た知的資産が、ほだ木の養分の様に有限のものであるとは思わない。しかし、この資産の組合せの変化で、無限により価値のある成果を生み出すことができると楽観してよいのであろうか。見方を変えて、我々が頼りとする基礎化学の泉は満々たる水をたたえており、いかなる汲み上げにも耐えて数多くの応用成果を限りなく生み出してくれるものと期待してよいのであろうか。今日のように加速度的汲み上げが進行すれば、やがて水位の低下する時もあるのではなからうか。少くとも有機化学、特に基礎有機化学の泉からの汲み上げは、過去30年の激しさの故に、やや水位低下を来たしていると見る人もいる。このことが冒頭に述べた不安の根源である。さて、水位を下げず無限の泉とするにはどうすればよいか。少くとも二つの方法が考えられる。その一つは泉の底を深くして保水容量を大きくすることであろう。これは、その学問分野の基礎をより拡大させることに相当し、その学問の発祥以来、営々と続けられて来た作業である。いわば、学術発展のための正統なアプローチであり、今日も多く研究者によって引き継がれている。しかし、我々が頼りにしている泉は数十年、数百年の歴史を経て築かれた泉であることに注意する必要がある。昔に比べ、より多くの人達はその分野の研究に従事しているとしても、ここ数年の内に泉の底に革新的変化をもたらすことは容易な作業ではなからう。

もう一つのアプローチは、我々が頼りとする泉に新しい水脈を引き込むことではなからうか。これは、自分の専門分野にこだわらないで、異分野の知識、知見を引っぱり込むことに相当する。あるいは、さらに進んで、異分野に飛び込んで仕事をし、その分野に自分の専門を根付かせて、結果として自分の専門分野を拡げることに相当する。欧米人に比べ日本人はまだ自分の専門にこだわる傾向が強く、後段のアプローチの姿勢が弱い。しかしながら専門分野を踏み換えて大成した研究者の事例が多いのもまた事実である。要は、その研究者が旺盛なチャレンジ精神を持つかどうかにかかっている。数年の大学院教育、数年の経験をもって自分の専門を縛る愚を避け、異分野への果敢なる挑戦こそがこれからの研究者に望まれる道である。