



巻頭言

## 化学の役割と化学への期待

●  
中鉢良治 Ryoji CHUBACHI

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 理事長



「化学」は学問と産業の両方に使われる言葉である。学問としての化学の対象は、自然現象の解明、物質の合成から生化学にいたるまで極めて幅広い。ノーベル化学賞を例に挙げれば、化学熱力学のファン・ホッフに始まり、アンモニア合成のハーバーとボッシュ、DNAの塩基配列決定法のサンガーなど、多彩な分野の研究者が受賞している。また、物理学賞の受賞ではあるが青色LEDの合成も学問としては化学の範疇であろう。化学の発明・発見は学問の世界にとどまらず、様々な分野で応用され、その成果が優れた技術に育ち、さらに新たな産業を築く役割を担ってきたことを示している。当然のことながら化学の研究対象は時とともに移り変わり、化学産業の位置づけも、また変遷している。我が国の化学産業は、戦後花形産業であった一時期を経て、公害の源と批判され、オイルショックでは原料とエネルギーの高騰に直撃された。しかしながら、研究の積み重ねによって、環境汚染物質の劇的削減と抜本的な製造プロセスの高効率化を成し遂げ、今では環境技術、省エネ生産技術について世界最先進国の地位を築き上げた。化学の研究成果が波及する範囲は飛躍的に拡大し、化学産業はもとより、自動車、電機、製薬、住宅など、他産業の発展を支える機能性化学品を生み出す要の役割を果たしている。これは、学問と産業の好循環があってこそなし得た結果であり、産業の進展が新たな化学研究のニーズを与え、化学研究の裾野の広がりが幅広い産業に恩恵を与えていると言えよう。

産総研もその前身の工業技術院時から化学研究を通じて、産業の育成、発展に寄与してきた。戦前の東京工業試験所によるアンモニアやメタノールの高圧合成技術開発の研究は我が国に重化学工業の発展をもたらし、戦後の石油化学工業発展の礎を築いた。20世紀半ばに大阪工業試験所によって開発された炭素繊維は、当初こそ十分な応用先を見いだせなかったものの、現在は航空機材料として利用され、機体の大幅な軽量化と燃費向上を実現し、さらに自動車材料にも応用されようとしている。産総研が中心となって研究を進めてきた単層カーボンナノチューブは、ナノテクノロジーの研究対象から大量製造可能な技術の開発による幅広い用途への応用によって新産業創出が期待されている。

化学は、新しい研究対象を見つけ出して技術へと展開し、さらに産業へと育てる。化学者には、学問としての化学の研究で止まることなく、化学屋の道、すなわち研究成果を技術、産業へと発展させる道を拓くことを期待したい。誤解を恐れずに言えば、ここで求められるのは化学の先端研究ばかりではなく、幅広い裾野を持つ、役に立つ化学である。新しい産業を生み出す種は新しい学問の成果とは限らない。産総研は最大規模の化学者を抱える研究組織として、その一端を担うことを約束する。

© 2015 The Chemical Society of Japan