



巻頭言

化学の力で資源創出を

藤原健嗣 Taketsugu FUJIWARA
旭化成株式会社 副会長



近代化学の流れは、生物や自然界でつくられるものを、人工的に創生することで始まった。繊維を例にとると、天然繊維の絹や綿に代わって、天然繊維素を原料にしたセルロース系繊維やアセテート等の再生繊維に始まり、石炭石油系への原料転換により全く新しく合成されたポリエステル・ポリアミド等の合成繊維へと移ってきた。すなわち天然物の特徴をうまく抽出し、それを加工することに化学の力を発揮した段階から、石炭・石油がエネルギー資源として大量かつ安価に入手できる時代になるや、それらを原料とし、高分子化していくことで多様な製品を化学の力で生み出してきたのである。つまり、触媒技術による特徴的な物性を持つ高分子の製造や、プロセス革新技术による安価かつ均質化された高分子の製造などである。

また、化学の力は、これまでにないスーパーな物性をもつ材料が生み出し、新たな用途・市場を創り出してきた。例えば、ナイロンの発明により、高温に強く軽量な材料が自動車の性能向上に大きく寄与したことや、炭素繊維が自動車・航空機産業の発展に欠かせない素材であることをみても、化学で創り出した「もの」の力の大きさは言うまでもない。現在ではあらゆる産業分野に、化学の力の及ばない部分はないほどの広がりを持つに至っている。高機能電子材料がなければ半導体も作れないし、プラスチック包材がなければ日常生活を維持できない。このように今までは化学の力で「新しい物質・材料」を作り出すことによりそれを使った次の産業の成長を可能にし、エレクトロニクスや自動車などの顧客産業のニーズに合わせることでわが国経済は進展してきた。

しかし今後は、化学が主体になり「社会価値を創出」していくことによって、化学自身が主役の時代を迎えることになる。人類の生活はどんどんエネルギー多消費型になるし、世界人口はさらに増加し続け、食糧・住宅問題等は地球規模で拡大しつつある。急激な変化の中で、化学の力でいかに世の中の課題を解決できるかがこれからの命題である。

化学は、自然物を人工的に創り出したり、特性を抽出したりすることで用途を拡大した。つまり自然のサイクルを人工的に加速した。そして天然資源を急速に消費してきた。今後は、「資源の利用・消費」から「資源の創出」へのシフトに化学の力で挑戦し、自然サイクルの健全性をとり戻すことが大切である。水・光・エネルギー・植物・生態系の維持等、生物全体にとって必要なものごとを、人類のためだけに使うことなく、自然界のために創出・活用していくことが求められる。

水でいえば、リサイクルも化学の力が主役だし、住まいの中での自然（風の流れや光のうつり変わり）を楽しむ環境住宅設計のような、自然対話型住宅による省エネルギーでエコな生活の提案も、化学によって可能になる。

エネルギー分野こそ、化学が主役として登場する。創エネ、送エネ、蓄エネ、省エネ等、化学反応そのものの力が活きる分野であり、特に新電池への挑戦や水素社会実現を可能とするには、新化学プロセスが大きなテーマである。

新薬の開発や食糧問題等への化学の役割も多数のテーマが考えられる。いずれにしても、自然サイクルと対話しながら、それ自体を廻していくことに寄与し、かつ人類の欲求を満たしていくこと、そこに化学の力が生きてくるのである。