

## 匠なる生物に学ぶ

田 畑 洋

((株) KRI)

生命の惑星とよばれる地球に単細胞生物が誕生したのは6億年ほど前といわれ、その後の多細胞生物の出現が、今日の多種多様な卓越した能力・機能を有する生物への進化・発展への源である。彼らの環境変化への適応や、生活圏拡大などに向けて獲得してきたさまざまな機能を改めて注視すると、それらの匠さには驚嘆させられ、何とか具現化できないものかと触発させられる。そして近年、新たな学問として、Biomimetics と称される工学分野が注目されるようになってきた。

私事になるが、これまで企業の立場からさまざまな技術領域の開発に携わってきた。1980年代、それまでの流れを一変し、材料物性と心理物理学を融合した感性材料工学ともいえる領域を構築し、1989年ごろ“美しい生物の発色”や“昆虫の高強度構造”等に強い興味を抱き、新素材開発の観点から、ある昆虫の機能発現機構の研究とそれらの成形方法の開発に着手した。特に前者については、当時不可能と評された世界初の非染色構造発色繊維の開発、さらにその商品化にも成功した。

生物の発色現象は、化学的・物理的あるいはそれらの複合系など多種多様であり、現在のところ解明された機構のほうが少ないのではと思われるが、いずれにしてもそれぞれの生物種の存続にかかわるきわめて重要な意味をもっていると考えられる。一方、人間社会での「色」は心理面・生理面に大きな作用を及ぼすのみならず、多様な文化形成の中でも重要な役割を担っている。つまり、「発色現象」はいろいろな意味で注視すべき対象ではなかろうか。上述の開発事例でいえば、発色の主機構はこれまでの知識の中にあっただけで着想し得たかといえば、きわめて怪しい。やはり、新たな教科書とした生物の匠さへの感動が技術開発への原動力となり、着想の輪を広げたといえる。そして、真摯に生物に学ぶ姿勢が必要と改めて感じる次第である。

最後に、科学的探究と工学技術の追求とはいささか距離があると思われる。また、生物のエンジニアリングとわれわれのそれとは異なるが、新しいモノの具現化を目指す場合、異論があるかも知れないが、具現化方法へのコスト意識が重要なキーになる。このことを考えつつ、創造的システムや物造への展開がますます隆盛になることを期待したい。