

## 環境ソリューションにおける生物学の重要性



高知工業高等専門学校校長・大阪大学名誉教授

工学博士 **藤田 正憲**

Masanori Fujita

21世紀の望ましい技術者像として日本技術士会は、「社会の利益と環境の保全に貢献する」（技術士ビジョン21）を目標とすることが明記されている。日本機械学会の倫理規定では「人類の安全、健康、福祉の向上・増進と環境の保全」と記載され、日本電気学会は、「人類の安全、健康、福祉に貢献する」と同時に「技術的判断に際し、公衆や環境に害を及ぼす恐れのある要因については公表する」と記述している。さらに日本化学会は「人類の発展と地球生態系の維持とが共存できる社会を築く」と述べており、土木学会は「現代の世代は未来の世代の生存条件を保証する責務があり、自然と人間を共存させる環境の創造と保証」を目指し、日本建築学会は「地域における固有の歴史と伝統と文化を尊重し、地球規模の自然環境と培った知恵と技術を共生させること」を盛り込んでいる。このように21世紀の技術者は自然・生態系との共存・共生を目標とし、それを実現させるために環境の保全に貢献することが望まれている。即ち、生物・生態学に裏づけされた環境認識が21世紀の技術者にとっていかに重要であることを示唆している。

国の施策でも中央環境審議会より「21世紀環境立国戦略」が発表（2007年6月）され、環境と経済が両立した「持続可能な社会」の構築を目指すことが打ち出された。具体的には脱温暖化（低炭素）社会、循環型社会、自然共生型社会の構築を目標とし、本戦略を推進するための今後1、2年で着手すべき重要な8つの戦略が示された。この戦略の多くは生物学を基礎とする地球環境の深い認識が必要であることを示している。8つの戦略の1つに「環境・エネルギー技術を中心とした経済成長」が盛り込まれ、環境ソリューション技術による経済成長が重要であることを示した。筆者は先年バイオ環境工学を著したが、その中で生物学を基礎とした環境ソリューション分野を提示した。それを体系化すると、①生物による水・廃棄物処理分野②生物による汚染土壌・地下水の修復分野③環境計測・生物多様性解析などの分野④資源・エネルギーの創生分野⑤環境にやさしい技術・社会を創生する分野となる。具体的には、生物学的排水処理、植物による水質浄化と資源回収、バイオレメディエーション、バイオアッセイやDNA解析、メタン・水素発酵、バイオエタノール生産、コンポスト、ポリ乳酸・凝集剤などバイオマス由来の高分子化合物生産など、枚挙に暇がない。

しかし、現実には中・高のみならず大学でも生物学教育は片隅に追いやられている。筆者は、せめて理工学基礎として生物・生態学を重視する環境が生まれ、たとえ社会人になってからでも遅くはないので、生物学を習得し、深い環境認識に裏づけされた21世紀に望ましい技術者が多数輩出されることを期待している。