

解説



品質工学による創造 —イノベーションへの貢献—

*Creation by Robust Quality Engineering
— Contribution to Innovation —*

中島 建夫*

Takeo Nakajima

1. はじめに

イノベーションを期待する声をよく聞くが、品質工学はこの声にどれくらい応えることができるのかという問いに聞こえる。この問いに品質工学はイノベーションに大きく貢献できるし、また貢献していると答えたい。

イノベーションに必要なものはアイデアとアイデアの新しい組合せである。アイデアは品質工学では制御因子となる。アイデアを実用化する技術開発において、開発期間の短縮および開発コストの低減をもたらす開発の効率化による貢献は富士ゼロックス社の事例¹⁾などで多くの人に知られている。しかし、開発の効率化だけでなく、イノベーションの種であるアイデアの創出にも貢献している。しかし、品質工学によるアイデア創出については開発の効率化ほど多くの人には認知されていない。

品質工学は「技術を評価する」ということを主張している。しかし、評価は、評価対象が存在している場合のことと限定している人が少なくない。かつて、品質工学を研究部門に普及しようと研究者に働きかけたが、品質工学を受け入れて自分の研究テーマに適用してみる研究者は多くなかった。受け入れない研究者の中に、品質工学は評価の技術だから、評価したいアイデアがあるときの技術であると誤解している研究者がいた。彼らは、評価するためのアイデアの考案に苦勞していると言う。したがって、「評価よりも、評価すべきアイデアを出すのが先で

ある」と言う。品質工学はアイデアを評価するのみと考えられていたのである。

いくつかの適用事例を振り返ってみると、評価および開発の効率化だけでなく、アイデアの創出にも貢献している事例があった。品質工学はただ単にアイデアを評価しているだけではない。品質工学は評価技術だが、創造性に寄与する技術でもある。品質工学がイノベーションと創造性に貢献していることを示すのが本解説の狙いである。

2. 創造性とイノベーション

創造性とはどのようなことをいうのか。イノベーションや創造されたものは組合せに新規性があり、要素単独の新規性ではないと考える人は多い。

NM法という発想法を提唱した中山正和は「アイデアとは既知の事実の組合せであるという」と述べている²⁾。創造性についての研究者ナンシー・C・アンドリアセンも著書『天才の脳科学』で「創造性とは組合せである」という³⁾。自己連想記憶理論を提唱した神経科学者のジェフ・ホーキンスらは「創造性とは、簡単にいえば、類推によって予測をたてる能力にすぎない」という⁴⁾。無から有を生み出すのではなく、既に存在するものを組み合わせることであり、組み合わせることにより創造性や新規性を生み出している。それは類推もある情報を別の場面に当てはめて考えることで、情報と場面の組合せである。

イノベーションについて経済学者のW・ブライアン・アーサーは「イノベーションは組み合わせで

* 名誉会員