

序

技術が進歩し高度化するにつれて専門領域の細分化が加速され、個々の研究員のカバーする領域が益々狭くなっていく。すなわち、極度にI型人間化の傾向が強くなってきている。一方、社会ニーズは年々多様化し、幅広い技術が要求されるようになってきている。この両者の矛盾を解決するためには、専門度は多少犠牲にしても、研究員一人一人の領域拡大が不可欠である。

学生時代に電気工学の授業で、交流理論を教わった。建設会社の研究所に就職すると、時代はまさに超高層ビル開発の真盛りで、設計の手段として振動理論が不可欠となった。交流理論も振動理論も、その基本は共に線形の二階微分方程式から出発する。したがって、質量MはインダクタンスLに、減衰係数Cは電気抵抗Rに、ばね定数KはキャパシタンスCの逆数に、速度vは電流Iに、起振力Fは電圧Eに置き換えれば、交流理論の法則はすべてそのまま振動理論にも適用される。お陰で振動モデルを等価の電気回路に置き換えることによって、いとも簡単に振動現象を解くことができた。交流理論を知らない人達に比べて、遥に有利に研究や業務を進めることができた。

昭和55年頃、当社はデミング賞受賞を目指し、TQC運動が全社的に展開された。そこでは統計理論の適用が重要な条件となった。そこで初めて数量化理論や多変量解析の勉強を始めた。すると式の定義からみて、多変量解析における主成分と寄与率は、振動理論における固有値と減衰定数に、数学的意味は全く同じであることが分かった。となれば一見雑然とみえる統計モデルであっても、それを振動モデルに置き換えることによって、法則性やさまざまな特性を容易に予測することができた。

このように全く異質の専門領域であっても、学問体系や技術体系を構成する基本的手法において、かなり共通する部分が多い。対象とするモデルや用語の表現方法は異なっても、同じ学問体系に基づいていることを知った。したがって、他の専門領域で発達した理論や手法を積極的に取り入れることによって、自らの専門領域の研究を有利に進めることができるのである。

自らの専門という城を築きその中に閉じこもってしまうと、思考のパターンが固定化し発展性が失われる。とくに感受性の豊かな若いうちに、専門意識を固定化することなくさまざまな分野の経験を積むことが、一見回り道のようにあっても長い目でみれば大成への近道であると思う。

1997年4月

清水建設(株)技術研究所長

工学博士 山原 浩