

論 説



ロックウェル硬さ標準活用方法の研究

Study of Application Method of Rockwell Hardness Standard

中井 功*

Isao Nakai

矢野 宏**

Hiroshi Yano

1. 研究の目的

研究活動において、研究という言葉で表現されることの中心は研究そのものであるが、構造的に見れば、研究を成立させているものは、最初が研究プロジェクトの立ち上げであり、次が研究の本体で、最後が研究の成果を生かすことである。

しかし、研究所の活動あるいは研究者の動きを見ると、研究本体が関心の対象となっており、その前後であるプロジェクトの立ち上げや研究成果の活用は、重要な課題として顧みられることはなく、まして研究自体の推進のあり方を研究対象とするようなことは少ない¹⁾。研究の成果が生かされないというのは、まさにこの問題であると考えられる。

科学技術と経済の会の機関誌「技術と経済」の「震災後の日本型新社会モデルを探る」で、モルガン・スタンレー MUFJ 証券(株)経済調査部長ロバート・フェルドマンは以下のように述べている²⁾。

「もう1つはしがらみである。確かに日本には既得権益があるが、なぜ既得権益が発生するかということだ。…検査体制が経済学的な事実、特に技術環境と離れてしまうということがポイントだと思う。…比較的小さな技術がもうできている。しかし、検査制度は古い産業構造のままである。検査の制度と技術あるいは知識の状況にズレがある時は、自分が今の特権を譲りたくないという、『しがらみ』が発生する。だから、金融も入れたいろいろな分野の検査制度を技術と一緒に考え直していく必要がある。これが1つの課題である。」

日本における硬さ標準の統一の過程を見ると、まさに上述の言葉が当てはまる典型的な例であった。本論考では硬さ標準設定の研究経過を振り返り、以上のようなしがらみ（既得権益との利害関係と言いつい換えられるかもしれない）、すなわち権威と技術の乖離の課題の検討を行う。さらに、この課題を踏まえた上で、1970年代に初めて具体的な製品としてベアリングの硬さに損失関数を適用したことから始まる、利益とは異なる目に見えない損失関数の受け入れられ方の検討を行う。

2. ベアリングの硬さ基準値の実態

2.1 曖昧な権威が通用する状態

ロックウェルCスケール硬さは、鉄鋼など機械的な材料強度の特性として広く利用されている。ロックウェル硬さは、1919年にアメリカにおいてS.P.ロックウェルの考案により、ウィルソン社において実用的な硬さ試験機が開発され、日本では受身的な技術として活用された。1960年以前の硬さ試験機は硬さ基準片（と呼ばれるもの）で校正されていたが、それは単なる権威であり、この基準自体がいかんにか決定されているかは不明であった。日本においては、日本海事協会がロイドの船舶試験を代行していた。その中に硬さ試験があったことから、船舶保険以外の分野でも広く利用されて、権威を持っていた。まさにロバート・フェルドマンの指摘そのものである。さらに、東京都立工業奨励館（現、東京都立産業技術研究センター）の試験も同じく権威を持っていた。その他にも各地方にある工業試験場も試験を行っていたが、1960年代（正確には1963年）の矢野の調査によれば^{3), 4)}、図1に示すように、

* (株)アサヒ技研

** 応用計測研究所(株)