木ノ切恭治著「真空の科学」*

中 山 勝 矢*¹

Book Review of “Shinku no Kagaku” (Science of Vacuum)
[in Japanese] written by Kyoji KINOKIRI

Katsuya NAKAYAMA*¹

(Received June 28, 2013, Accepted August 2, 2013)

この本は、日刊工業新聞社の「おもしろサイエンス」というシリーズの1冊として出版された(図1)。

「真空の科学」という書名からすると、真空を科学的に、あるいは物理的に論じた本かと思いがちだが、決して専門の学術書ではない。むしろ一般向けに真空利用、とくに真空の産業利用を科学的な目で整理し、平易に解説した本である。

日刊工業新聞社によるこのシリーズは、既に30冊余りに達していて、「スピードの科学」「水の科学」といったものや「冷凍技術の科学」「お酒の科学」まであり、興味を引く課題が幅広く含まれている。このシリーズに合わせて真空分野の何かを書くという企画には、編集者と執筆者は相当に悩み、苦勞したと思われる。

著者がはじめに述べているように、真空機器メーカーにいる技術者でも自分の専門外の「真空」のことは意外に知らないのである。

現在、真空の利用は電気電子、半導体、液晶パネル、照明だけでなく、自動車、鉄鋼、金属材料、石油から農業、食品、流通、医療、化粧品に至るまで、実に広範なのである。スーパーに行けば真空パックだけでなく、真空成型で作られた食品トレーを見る。真空に支えられた商品とサービス群の経済効果は、今では何十兆円にもなるはずだ。そういう意味で時宜を得た本だといえる。

問題は、いかに筋の通った本を作るかにある。そうでなければ誰も読まないし、訴える力も弱い。

著者は、まず真空の物理的な性質の中から差圧、熱伝達、蒸発、無酸素、放電の5つを選び出し、それぞれを活かした産業利用を広く集めて取捨選択するという手法を取った。

これで科学と利用の橋渡しができ、様々な利用を横断的に眺めることに成功した。

例えば差圧の利用にしても、搾乳や真空チャックなどの吸引から搬送、さらに電気掃除機、土木における脱水、食品トレーを作る成型、あるいは注型、含浸、脱気などを並べることで、その科学的原理の利用ぶりが飲み込み易くなる。

同様に熱伝達では魔法瓶や液化ガス容器、蒸発では農産物の真空冷却、焼酎の減圧蒸留、金属膜コートの包装紙、食品や薬品の凍結乾燥といった具合である。こんなところにも使われているとは知らなかったというのが読後感である。

図1 木ノ切恭治著「真空の科学」(日刊工業新聞社)。

本としては、出来得る限り広い分野の真空利用を載せたいだろうが、ページには限界がある。それで90点余りの図版を使って記述の簡潔化を試みている。一言でいえば、分かり易くなったと評価できる。

これだけの量の図版を集めるのは、容易な作業ではない。執筆者の意図と記述内容に対して過不足のない図版を探すのは、手間暇のかかる作業である。しかも並行して、図版に合わせて原稿の手直しも繰り返す必要もある。

今や無断引用が許されない時代である。私に引用承諾の話があったとき、この図版がもっとも適切だからといわれた。つまり幾つかを比較検討した結果ということが言外に感じられ、内心敬服した覚えがある。

著者は、かつて真空大手の榊田製作所、その後の芝浦メカトロニクス㈱に定年まで約36年在職し、それから日本真空工業会に移って専務理事を7年務められた人である。

そのキャリアから言って、こういった本の著者として最も相応しい人である。定年後は自営業として、いくつかの講師を引き受け、また執筆に励んでいると聞く。

長い人生で得た豊富な経験と知見を、こうした形で他分野の人に、また後に続く多くの人に残されたことは嬉しい。

付言すれば、この類いの本は意外に少なく、珍しいので、手元に置いておかれることをお勧めしたい。

* ㈱日刊工業新聞社、東京、2013 [in Japanese]

*¹ 広島工業大学名誉教授