

## 「技術・技能の伝承に思うこと」



日本ボンド磁性材料協会  
会長 芳賀 美次

2007年から2010年に定年を迎えるいわゆる団塊世代は、約680万人とも言われ通常よりも約216万人多いと言われています。企業のあらゆる分野で、この世代が有する長い経験を通して得た技術や技能が、その後の世代にどのように伝承し有効に活用するかが、大きな話題になりました。しかしながら、2007年になっても、企業の外から見ている限り、企業の危機感がそれ程強く感じないのは何故でしょうか。すでに伝承がスムーズに終了し後継者が育成されているためなのか、定年延長で必要な人材をすでに確保しているためでしょうか。あるいは伝承が先送りされ、これから問題が顕在化するのでしょうか。いずれにしても、技術・技能の伝承は、今回に限らず日本のものづくり産業にとって重要であると思われるため、この機会に少し考えてみたいと思います。

筆者の現役時代の話しで恐縮ですが、自分が過去に行ってきた重要と思われる技術を「キーテクノロジー」として、テーマ毎にA4サイズ一枚にまとめようと試みたことがあります。目的は、他部門の人に伝え活用していただくためであり、必要なときに使えるようにしておくためでありました。企業内では無数の研究開発がなされており、各人が数枚ずつ書いても全体では大変な枚数になるはずですが。この様な技術が一枚の決められた書式にまとめられているため、見やすく他部門に水平展開が容易になると考えたからです。何か記入しているうちに気がついたことですが、自分が考え、実験し、まとめた研究は、10年、20年経っても重要なポイントを含む、伝達すると思われる報告書にすることが出来るが、共同研究者でデータだけを見て判断し、現場で実験していないテーマは、肝心な情報が不足で時間が経つとなかなか書けないことが分かりました。さらに管理者になり技術管理・労務管理に

専念すると、この書けない傾向がさらに強くなります。このことは、一般的技術情報は、現場で実験し体験しなくても報告できるが、技術・技能の伝承は、自分で実験し、体験して現場で身につけたものしか、正確には伝えることが出来ないのではないかと考えるようになりました。

ここでいくつかの言葉の意味を説明しておきます。まず「実験」ですが、辞典によると、「実験」とは、仮説をたてて考えたことや理論が実際に当てはまるかどうかを確認するために、さまざまな条件の下で試すことであり、新規な知識を得るための手法の一つであります。「技術者」とは、基礎となる学問や知識を具体的なものづくりやプロセス、システムの開発に应用する専門家であります。技術は、技術者によって掘り起こされ、客観的に記述することが可能であるため、知識として人に伝えることが出来ます。「技能者」とは、機械の組み立てや精密加工などの、ものづくりの実作業を担当する者のことであり、専門知識を応用して成果を出すことは求められていない反面、極めて高度な技能が要求されます。これは伝統的な「職人」の概念に近い。技能は技能者に帰属しているため技能者が居なくなると技能も消えてしまう。また客観的記述が困難なことが多いため、技能の伝承は、昔から教え学ぶことではなく、「まねる」ことであり、「ぬすむ」こととも言われてきました。

さて、技術・技能の伝承は、何をどの様に進めたら良いのであろうか。定年対象者が過去に体験した情報は膨大であるが、その全てが必要とは限りません。まず、伝承の目的は何か、何を伝承しておく必要があるか、そしてどの様に伝承するかを明確にする必要があります。目的は、後継者の育成であり、何を伝承するかは、その企業のこれからの事業展開に関連する重要

と思われる技術を選別して行う必要があります。さらに高度な技術・技能を伝えれば安心ということではなく、高度な技術を支え、活かすことが出来る古くからの技術をセットで伝える必要も有るかも知りません。似ている言葉ですが、岡野工業(株)の岡野雅行代表社員は、「ハイテクは、途中からの技術であるため、それを下から支える雑貨の技術が無いと出来ない」と言っております。また伝承の方法は、後継者に直接伝授する方法と決められた書式で分かり易い文書で残す方法があります。申すまでもなく技術・技能・ノウハウは、一朝一夕に身につくものでなく、長年の努力の積み重ねに基づく体験と経験を通して、その人に蓄積されていくものであるため、企業としてはその企業に適切な方法で普段から継続的に伝承し、育成に努めていくべきものと思います。

次に技術の伝承を阻害する要因をいくつか述べてみます。筆者が若かりし頃は、高度成長期にあり、組織はピラミット型であり、多くのベテラン技術者に囲まれ、余裕のある環境の中で業務を実施し、技術を身に付けてきたように思います。現在は、石油ショックやバブル崩壊を経て、各社は採用者を減らしたため、ピラミット型も崩れ伝承する適当な若い技術者が不足しているところもあると聞いています。また生産現場を海外に移転している場合は、現場でOJT教育が出来ない例もあります。これは現場でものを造る人だけではなく、それに関連する技術者にとっても現場が見えないとマイナスではないかと思えます。さらに成果主義の弊害と思えますが、成果を競い合うが故に個人が有する情報を他の人に伝えがらない傾向もあるようです。また若い人の基礎学力の不足や価値観の違いに悩まされている企業もあるやに聞いています。永続的なものづくり日本のためには、伝承の阻害要因を改善し、情報を共有できるように、伝承環境を整えておくことも重要であると考えます。

「BM NEWS」No.37の「BM素心」に、インターメタリックス(株)の佐川真人氏が、『すぐ実験をする』習慣が、高性能なNdFeB系磁石の発明につながったことを書かれました。発明者にも技術・技能の優れた伝承者にも共通して『実験』で得た活きた

オリジナルなデータとそこで起こっている現象の把握が重要であるようです。頻繁に行われる会議や有り余るインターネットの情報からは、この様なデータは得られないでしょう。もっと実験に時間を割き、「日本初」、「世界初」を目指して頂きたいと思います。付け加えておきたい事ですが、実験で得た大切なデータをコンピュータで素早くグラフ化するのではなく、グラフ用紙に手で実験を思い起こしながら一つ一つデータをプロットしてみたらどうでしょうか。無駄な様でも自分の頭で考える時間が得られ、新しいことに気付いたり、ひらめいたりする貴重な一時になることがあります。毎日が多忙なため素早くコンピュータ処理をし、綺麗にまとめたところではありますが、若い研究者にはこの手書きの有効性を特に「伝承」しておきたいところです。

当協会が今年から、浜野正昭氏を塾長として「寺子屋BM塾」を開き、勉強会を始めたところお陰様で100名を越す応募者があり、大盛況でありました。内容は「永久磁石のイ・ロ・ハ」でありましたが、営業担当者も非常に多く、参加理由を聞いたところ、初歩的な「イ・ロ・ハ」を学びたかったと言っております。磁性材料は、文系の営業担当者や筆者のような理系でも化学系の人にとっては、最初理解しにくいところが多いと思います。当協会の技術例会の講演内容も先端的で難しいものばかりだと参加者に理解されず『伝承』していない可能性があり、初歩的・基本的内容のものも織り交ぜることが大事ではないかと反省しているところです。

さて、もう一度団塊世代に戻りたいと思います。現役時代に磁性材料に関わってこられた方々には、是非とも当協会に個人会員としてでも入会していただき、協会のレベルアップと価値を高めていただく様にお願ひしたいと思います。今、大学で電磁気に関する講座が大幅に少なくなってきていると聞きます。その結果、時間が経つと伝統ある日本の磁性材料産業の力が、相対的に低下してくるものと思います。協会としては、定年退職された方々の知見を若い磁性材料関係者に「伝承」していただき、この力の低下を少しでも防止するように活動し、推進して参りたいと思います。