

## 産業界における技術士資格取得のメリット

株式会社 MTS 山崎技術士事務所 代表取締役； 山崎 一 正



### 1. はじめに

本稿では、産業界における技術士資格取得のメリットについて、私の意見を述べたい。

本誌2024年4月号で田中氏が述べている<sup>(1)</sup>ように、弁護士や弁理士などの他の士業においても、資格をただ取得しただけでは暮らして行けない。ましてやそれらに比べて格段に知名度が劣る技術士の場合、資格を取得したところで、独立して事業を始めるのはさらに難しい。しかし、技術者としてのその資格を取得するための努力は、取得後に自身の技術を活かした活動をする場合において大いに役立つと、私は考えている。

日本金属学会(以下、金属学会)は学術界であり、学者、すなわち学問の研究や教育を専門職とする人、または、豊富な専門知識のある人が大半を占める集まりである。しかしながら、産業界から参加している技術者も決して少なくはない。このような人の集まりの中で、技術士資格を取得することのメリットについて触れて行きたい。

### 2. 研究と開発

金属学会を構成するほとんどの会員は、研究に従事していると考えられる。では、研究とは何か。極めて多くの定義があるが、「未知の内容を含む特定の問題に具体的な解決を与えるために行われる学術的な活動」、あるいは「物事を学問的に調べて、真実を明らかにすること」などと言われている。そして研究者とは、簡単に言えば、新しい技術や知識を発見するために研究を行う人のことである。研究活動の中で特に重要なのは、新規性である。過去の事例、理論に対して、研究者はその内容を乗り越える成果を示さなければならない。論文を書くにしても、査読によってその新規性が審査される。研究者は過去の成果を否定、あるいは乗り越えることによって初めて、その人の成果が認められるのである。

多少脱線するが、研究者はこのような世界で生きているため、他人を批判する、あるいは乗り越えることが必須であり、これは、理系の人間の性(さが)である。もちろん他人の成果を褒めることはあるが、同じ分野で成果を出そうとすれば、その人を乗り越える必要がある。

では、以上のように描写される研究に対して、開発とは何

であろうか。その語の意味は広く、例えば田畑を開発する、アプリを開発するなど、多くの分野で使用される。しかし、ここでは技術系分野における開発として、新しい技術や商品を実用化するという意味で用いることにする。この定義を用いると、開発とは研究によって得られた成果を商品化する段階を指すことになる。製品を生み出す多くの企業では、研究—開発—事業化—上市という段階を踏む。そして、この過程において、出川通氏<sup>(2)</sup>が NIST(National Institute Standards and Technology: 米国標準技術局)の説明を元に生み出した「魔の川」「死の谷」「ダーウィンの海」という概念を越えなければならないと言われている。「魔の川」とは研究から開発に至るまでの難所、「死の谷」とは開発から事業化するまでの難所、「ダーウィンの海」とは市場化からさらに市場で広めるための難所をそれぞれ意味する。「魔の川」を乗り越える役割が求められるのは主に、金属学会に所属しているような研究者である。これに対して、研究者の成果を製品化する際の「死の谷」を越える役割を果たすのが企業の技術者である。しかし、すべての開発・製品化がこのような分類で単純に分けられるのではなく、通常はかなり複雑な経緯を経て研究・開発が進む。これらの過程を乗り越えるにはいろいろな状況に対応できる能力を若いうちから身に付けることが重要であり、そして、この能力を身に付ける手助けとなるのが技術士資格を取得する行為であると、私は考えている。

本誌2024年2月号で渡邊氏が説明している<sup>(3)</sup>ように、技術士は「科学技術の高度な専門応用能力を必要とする事項について、計画・研究・設計・分析・試験・評価、またはこれらに関する指導業務を行う者」と定義されている。では、技術士資格を取得すると、どのようなメリットがあるのだろうか。ここで、技術者が活躍する産業界を日本統計協会の大分類から選んでみると、製造業、建設業、電気・ガス・熱供給・水道業、情報通信業、専門・技術サービス業などが挙げられる。この中で、特に本学会の会員が技術者として所属しているのは、製造業であろう。次項では製造業を例に、技術士資格の取得がもたらすメリットについて触れたい。

### 3. 産業界における技術士資格取得のメリット

本学会に属する金属関連の研究・教育を行う専門家の多くは、技術士試験を受けるとした場合、金属に関連する部門を選択するであろう。そして、技術士資格を取得し、さらに日

本技術士会の会員になると、田中氏が紹介しているように<sup>(1)</sup>、部会ははじめ各専門部会の活動やCPD(Continuing Professional Development: 継続研鑽)行事を通じて、自らの技術力の維持および向上の機会を継続的に得ることができる。では、産業界において活躍するうえで、技術士資格を取得することにはどのようなメリットがあるのだろうか。私の経験を例に挙げていけば、以下のようなことが考えられる。

私は企業に勤務していたそのほとんどの期間において研究所に在籍し、研究・開発に従事していた。そこでは、ターゲットとした製品の上市を実現するための基礎研究(と言っても既存の知識の寄せ集めかも知れないが)から、工場での試作、製品の評価を担当していた。前述の「魔の川」を越える役割を担っていたわけである。さらに、開発した製品を市場に出していたことから、「死の谷」も越える役割も果たしていたことになる。この時期は、冶金的な知識にとどまらず、溶接、疲労、表面処理、材料力学の知識をも活かして、部品としての品質・性能の評価、顧客の要望に応えるための品質や工程の改善、製品開発スケジュールの調整など、多岐に亘る仕事をこなしていた。技術士資格を取得して日本技術士会に参加している今になって顧みれば、技術士としての資質向上に努めれば、このような多岐に亘る能力をより早く身に付けることができたのではないかと思う。この資格の取得が退職間際であった私としては、もう少し早くこの資格を取得できていたら、それら仕事の進め方も変わっていたのではないかと後悔している。

私はある学会の会長を務めていた時期に、コラムを書く機会があった。その際に私がテーマとしたのが、「理想とする技術者のタイプとそこへの到達法」についてである<sup>(4)</sup>。これは、私が学生時代にある教授から学んだ内容に関して述べたものである。

技術者の技術力を深める方法を穴を掘ることに例え、一人で穴を掘っていると、ある程度の深さまでは掘った土を地上に放り出せるが、そのうち深くなると土を出せなくなり、掘り進むことができなくなる(図1(a))。さらに深く掘ろうとすれば、梯子を準備して、これを使って何回も穴の底と地上とを往復すれば、できないことはない(図1(b))。このように一つの穴を縦に掘り進むのが、**I型技術者**である。しかしこの方法は効率が悪く、地上に出て中心の穴の周りを掘った方が効率が上がる。つまり、知識が広がるので、本人においては効率の良いキャリア・アップに繋がる。こうして生まれるのが**T型技術者**である(図1(c))。要は、まずは深く掘り進むことで**I型技術者**となる道が拓け、そこでさらなる深さを求めれば、やがて横に拡げざるを得なくなり、**T型技術者**への道も拓ける。

このような考え方が最近では世間に広まり、T型技術者を目指すのが良いとされるようになってきている。近年では上述の**I型**、**T型**に加え、 **$\pi$ 型**、**H型**など種類が増えてきている。Websiteでは各タイプの特徴が述べられ、それぞれの置かれた立場からキャリア・アップの方向として何型を目指せばよいのかなどをよく理解して成長すべきなどと書かれている。

しかし、そのキャリア・アップの具体的方法について言及している記事は少ないように思う。「若いうちはまずとにか

く深く掘れ」と先ほど述べたが、そのためには、目指す深さに応じた梯子を設置して、何回も上がり降りして運び出すしかない。続いてT型技術者になってからも中心の穴(自分の専門分野)をさらに深くしたければ、引き続き梯子を使って土を出さなければならない。とはいえ、いつまでも梯子に頼るのは効率が悪い。

私は最近になって、更なる高み(ここでは深み)を目指すには、技術士になることが有効なのではないかと考えるようになった。すなわち、自分の能力を縦に深く、横に広くするための効率的な方法の一つが技術士資格の取得ではないかと考えている。図2のように、横の拡げ方を階段状にすれば、穴の中心部でも周辺部でも、自分に必要なスキルの部分を容易に掘ることができる。私はこのような形の技術者を逆ピラミッド型技術者と称して、この型を目指すのが理想ではないかと考えている。

この横の拡がりについては、必ずしも技術部門でなくても構わない。というのは、別の経験談として、私が中堅の管理職になった際に、ある学会の大御所から、「(あなたが)もうこれ以上技術力を深めることは難しくなるので、そろそろ学会の活動にある程度の力を注ぎなさい」と言われた。そして、実際に学会活動に携わってみると、未知の技術にも触れることができ、知識を深めることができた。これによって、研究・開発の能力に加えて、マネジメント・スキルも身に付けたのである。そうは言っても、まだ十分ではないと考えているが。

技術士資格を取得することは、私が理想とするこの逆ピラミッド型技術者になるための近道ではないかと、私は考えている。他の技術士との交流や継続的な研鑽を通じて、自分の専門知識の横の領域を拡げる助けになる。私にとって金属部会や日本技術士会での活動は、人とのつながり、ネットワークの拡大、同じ業界内の技術士とのつながりなどを通じて、

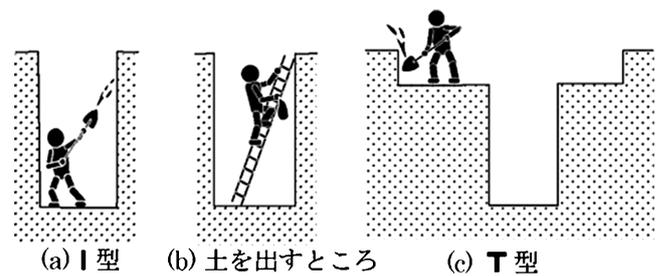


図1 I型技術者, T型技術者。

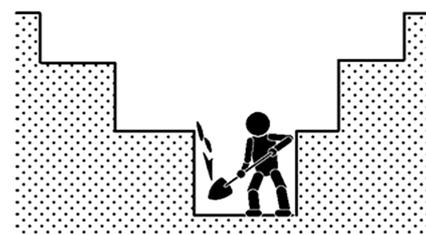


図2 逆ピラミッド型技術者。

