

名誉会員からのメッセージ

研究と開発 EFSC

(株)超高温材料研究所／
(株)超高温材料研究センター 技術顧問

田中良平



「Excellent」

1996年9月の某新聞に、アメリカNYタイムズ紙の新社長、ジャネット・L・ロビンソンさんの紹介記事が載っていた。NYタイムズと言えば、英国のザ・タイムズ、フランスのル・モンドなどと並んで、「世界が読むクオリティペーパー」の一つである。「テニス雑誌の広告担当者として入社してわずか13年。NYタイムズ紙で初の女性社長は、46歳、独身である。能力さえあればどんどん出世ができる社会。アメリカンドリームはまだまだ健在なようだ。」と書かれていた。タイムズ社に入る前は、公立小学校の国語教師をしていた由。タイムズ紙はこの夏、百周年を祝った。世界で最も影響力があると言われるこの新聞にも「お高いエリート集団」という陰口。しかし3年前に広告担当の副社長になって以来、そうした会社の空気を一掃した。午前6時半には出社し、一日に13、4時間は働く、とも紹介されていた。

日本でも、このようなハードに働くトップは決して珍しくはないであろう。また平の取締役から、あるいは常務から、十何人を抜いて社長に、という例がしばしば新聞を賑わすとしても、恐らく平社員として入社したであろう彼女のように13年で世界的な企業のトップになるという例は、日本ではほとんど聞かない。人材を発掘し、登用しようとする英断はアメリカならではの人事のように思われる。

才能を見いだされ、経営陣に抜てきされる人がいる反面で、すぐれた人材でありながら、スポットライトを浴びることなく、黙々と仕事に打ち込んでいる例も多いことであろう。

人間として、どちらに魅力を感じ、どちらを良しとするか、またどちらに生き甲斐を感じるかは個人の問題であるが、組織体、あるいは企業体として、その繁栄、発展を図るには、「すぐれもの」と言える人材の発掘、登用が不可欠であることは多言を要しないであろう。

鉄鋼技術にも、また材料にも、「すぐれもの」と言えるものがたくさんある。

高炉や転炉は、百年をはるかに超える長い歴史を持っている。その間における生産性の増加、銑鉄や鋼の品質上での著しい改良・進歩は言うまでもないが、高炉や転炉の構造、基本的な反応プロセスなどの点では、革命的あるいは

抜本的とも言えるような変化はなかった。少なくともトランジスタに比肩できるような開発はなかった。しかし、それほどに前世紀からの製銑・製鋼法は「すぐれもの」であったと言いたい。

鋼材の分野でも、軸受鋼、高速度工具鋼、あるいは高Cr—高Niステンレス鋼などは「すぐれもの」と言えよう。100年、あるいはそれに近い歴史の中で、材料特性の点では一桁あるいは二桁の進歩が見られるけれど、基本的な化学成分はそれほど大きくは変わっていないからである。

アルミニウム製錬のバイヤー法とホール・エルー法の組み合わせも基本的には変わっていない。大量のエネルギー消費を改善するとして、直接製錬法が浮かんでは消え、消えてはまた浮かんだりもしたが、結局のところ19世紀に確立された上記の方法が今日も主流である。残念ながら日本では年産2万トン程度、輸入量の1%以下にまで減少してはいるが。

トランジスタの開発は20世紀における最大の発明の一つとうたわれている。点数を付けて比較することはできないが、上述のように材料にも歴史に残る開発がいろいろある。

「すぐれもの」、英語で言えば「Excellent」と表現されよう。Excellentな技術、後世に残る技術の開発はまことにすばらしいことである。

「Flexibility」

しかし、長く活用される技術がそれだけで尊いと決めることはできないであろう。

技術の波及効果の大きさも評価されるべきである。

技術評論家の森谷正規氏²⁾によれば、ハイテク量産工業製品の時代は終りつつあるという。車、家電、超LSIも。VTRは1985年には2兆円産業で、日本は世界の80%を供給していたが、97年頃からは輸入に転じるという。「これらの産業に素材を提供する鉄鋼も化学も」と同氏は指摘する。

時代の終わりとは言っても、それらが無くなるわけではないし、鉄鋼が無くてはならない材料であることに変わりはないが、一国、あるいは世界の経済活動における重要性は、情報産業の急増に比べれば相対的に低下することが避けられないであろうし、これからは情報社会型技術が大き

く進展すると言うのも否定できない。

日本だけでも50兆円という規模にまで発展したエレクトロニクス産業、そして21世紀の情報社会へとさらに大きく発展してゆくことが見通されているこの分野を考えると、1948年のトランジスタの発明がもたらした経済への波及効果がいかに大きいかを思い知らされ、素人ながらその発明がいかに重要なものであったか、認識しないわけにはいかない。

鉄鋼はすばらしい、その重要性はいつの時代になっても変わらないと信じてつづも、同時にほかの分野の状況に謙虚に目を向ける心を持つ、頭の柔軟性が必要である。鉄鋼技術の分野では、すでに多くの場で情報技術が大幅に利用され、それ故にこそ今日の発展をもたらしているわけである。

思考のFlexibilityは、われわれにとって不可欠である。

「Serendipity」

ところで、研究室ではもちろん、生産現場でも、ちょっとした目の付け方から予期せぬ発見が生まれ、すばらしい発明に繋がることは、しばしば経験されるところであろう。

アルキメデスの原理は中学生にもよく知られているが、紀元前3世紀、ギリシャの哲学者アルキメデスは公衆浴場から裸のまま飛び出し、シラキュースの町なみを「ユリイカ、ユリイカ（わかった、わかった）」と叫びながら駆けぬけたという。史上初のストリーカーと見出しをつけて、R. M. ロバーツの著書SERENDIPITY、Accidental Discoveries in Science²⁾の第1章に紹介されている。

Serendipityという言葉は、ホーレス・ウォルポールが「セレンディップの3人の王子」の冒険（セレンディップとはセイロン、つまり今のスリランカの古称）というおとぎ話を読んで感心し、友人への手紙に使ったことが始まりの由であるが、この王子たちは初めから意図してではなく、いつでも偶然に、しかしうまい具合にいろいろなものを発見していくのである。

この本には、ある化学者が誤って温度計をこわしてしまい、中の水銀が反応容器の中にこぼれて反応が促進されたことから触媒作用を発見したこと、その他、偶然の機会に思いがけない発見をする等々、さまざまな事例が紹介されていてまことに楽しい本である。「転んでもただでは起きない」、あるいは「怪我の功名」などの古くから使われている言葉と何か共通するものがありそうな話題も多い。

手前味噌で恐縮ではあるが、筆者も横浜国立大学に勤務していたころ、当時修士課程の学生であった小林君と助手の吉原さんとが期待にやや反した実験結果からふと気付いて、後にTiAlの「低酸素分圧下熱処理」³⁾と名付けた面白い手法を開発してくれた。これこそ「Serendipity」と考えて紹介したことがある⁴⁾。

なお「Serendipityとは何か」というたいへん詳細な考証

が京都大学の小岩昌宏教授によって論じられている⁵⁾。

計算科学とか合金設計が有力な研究手段となりつつある今日でも、実験室や生産現場にはまだまだ発明・発見の種はころがっていそうである。コンピュータと言ってもワープロ位しか使えない年寄りの繰り言と笑われそうではあるが、鋭く注意深い観察力と創造力は、いつの時代でも大切である。

「Cue」

表題のEFSCというのは何の略かな、と考えながら読んでくださった方も途中からお分かりと思うが、何のことはない、EFSはそれぞれ本文のExcellent、Flexibility、そしてSerendipityの頭文字である。それでは最後のCは？

ある高名な米国の先生が講演の前に、OHPの焦点をわざとずらしてヒップのような意味ありげにはけた線画を示し、真面目な顔でピントを合わせたら猿の顔だった、という話を東京工業大学教育工学開発センターにおられた末武国広教授から聞いたことがある。このように変わった趣向？で聴衆を引きつけることを「キュー、Cue」というようである。

EFSC? はて何が書いてあるのかなと思いつつ、読んで下さった方には、だましたような表題、内容のない話で申し訳ないが、これも「キュー」の一つとしてお許しを願うとともに、ウィットに富んだ「キュー」を使って楽しい講演などを心掛けていただきたい。

会報編集委員会から「会員諸氏を対象とした随想、励ましの言葉など」を書くようにとのお勧めに、駄文を記した。

最後に、山口県三隅町の香月美術館を見学した折りに印象に残った故香月画伯の言葉を引用して結びとしたい。

一瞬に一生をかけることもある

一生が一瞬に思える時があるだろう。

香月泰男

引用文献

- 1) 森谷正規：(財)中国技術振興センター10周年記念フォーラム「21世紀への飛躍をめざして一産業・科学技術の振興を考える」(1996年10月31日、ホテルグランヴィア広島)
- 2) R.M. Roberts (安藤喬志訳)：Serendipity セレンディピティー思いがけない発見・発明のドラマ、化学同人 (1993)
- 3) 小林郁夫、吉原美知子、田中良平：日本金属学会誌、53 (1989)、p.251
- 4) 田中良平：(財)金属系材料研究開発センターJRCMニュース、4 (1990)、No.10、p.1；熱処理、36 (1996)、p.3
- 5) 小岩昌宏：ぼうんだりー、4 (1988)、No.5、p.73；同、No.10、p.74 (小岩氏は「セレンディピティー」と表記している)

(1996年12月11日受付)