

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

文学作品の楽しみと工学研究の楽しさ

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-03-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐藤, 準一 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/180

[随想]

文学作品の楽しみと工学研究の楽しさ

東京商船大学 名誉教授 佐藤準一

文学作品と接するときの楽しみの一つは、その書き出しにある。例えば、「道がつづら折りになって、いよいよ天城峠に近づいたと思うころ、雨脚が杉の密林を白く染めながら、すさまじい早さで麓から私を追って来た。私は20才、高等学校の制帽をかぶり、紺がすりの着物に袴をはき、学生カバンを肩にかけていた。(伊豆の踊子)¹⁾」や「国境の長いトンネルを抜けると雪国であった。夜の底が白くなった。信号所に汽車が止った。(雪国)²⁾」は、いずれも書き出しの妙を示す川端康成の作品として知られている。

また、古くは、「ゆく河の流れは絶えずして、しかも、もとの水にあらず。よどみに浮ぶうたかたは、かつ消え、かつ結びて、久しくとどまりたるためしなし。世の中にある人とすみかと、またかくのごとし。(方丈記)³⁾」や「祇園精舎の鐘のこゑ、諸行無常のひびきあり。娑羅双樹の花の色、盛者必衰のことわりをあらはす。おごれる者もひさしからず、ただ春の夜の夢のごとし。たけき者もつひにはほろびぬ、ひとへに風のまへのちりに同じ。(平家物語)⁴⁾」のように、流暢で美しい書き出しの文章も若い頃の記憶として蘇ってくる。

最近、司馬遼太郎記念館(大阪府東大阪市)を訪ねる機会があった。入館すると、まず、原稿執筆の際に丹念に集められた膨大な参考資料(蔵書)の雰囲気圧倒された。これらの資料に裏付けられた司馬遼太郎の作品は説得力があり、工学者にも学ぶところが多い。

次に、原稿を熟成させるために、何回も加筆と推敲を繰り返したあとが残る直筆原稿の展示にも深い感銘を受けた。私達が論文をまとめる際にも、はやる心を抑えて暫時机上に置き、推敲に時間をかけることが望まれる。

推敲を重ねた大作「坂の上の雲」⁵⁾は、現在も文庫本として版を重ねているが、その書き出しは「まことに小さな国が開花期を迎えようとしている。その列島のなかの一つの島が四国であり、四国は、讃岐、阿波、土佐、伊予にわかれている。伊予の首邑は松山。」で始まる。

また、江戸後期に海運業などで活躍し、函館(江戸時代は箱館)を中心に北方開発等に尽力した高田屋嘉兵衛の生涯を描いた労作「菜の花の沖」⁶⁾の最初のくだりは次のとおりである。「淡路の島山は、ちぬの海(大阪湾)をゆったりと塞ぐようにして横たわっている。北にむかうほど長く細く、逆に南へむかえば地がひろく、野がひろがり、水田が空の色を映している。」

いずれの作品も登場人物にかかわりの深い場所(地域)を冒頭に紹介して、人物を中心にある時代を描く独特の書き出しになっている。

以上、わずかな例に過ぎないが、文学作品の独創性(Originality)の一つは、その書き出しにあり、強く印象に残るものが多い。

一方、工学研究の作品の独創性は、その成果、すなわち、結果から評価されることが多い。しかし、創造の原点といえる動機、発想、思索などが軽視される訳ではない。事実、優れた成果は、創造性に富む出発点から生まれることが多い。発想の見直しとか、発想の転換とかが重視される所以である。

さて、工学研究者には、それぞれに考えと道とがあって、研究に王道なしともいわれる⁶⁾。ここでは、分を弁えず、多くの人に支えられて一つの道を進むことができた一学徒のつたない航跡をたどり、それにかかわる諸事を振り返って、今後の戒めとすると共に埋め草の務めを果たしたい。

中学・高校を通して、最初から工学研究者への道を選んだ訳ではないので、ご寛容を願って、そのあたりから振り返ることとする。

1945年の敗戦のあと、わが国の主権が失われ、独立国家として認められなかった時期から、ようやく平和条約の調印(1951年9月)と主権の回復(1952年4月)への見通しが立ち、わが国の将来に明るさが見えてきた頃、外洋で生き生きと活躍するマリンエンジニアを身近に見て、高校での志向は商船大学への道を選択した。その頃の世相を反映して印象的であったのは、1951年元旦の朝日新聞特集号の第一面に、冠雪の富士山を背景に駿河湾でカッター訓練に励む商船大学生の写真が大きく取り上げられたことである。その写真の説明には「盛上がる若い魂と健康な力は新しい日本をひらくシンボルだ」とあり、多くの志願者が鼓舞された。

商船大学・機関科（後に機関学科）には1951年4月に入学した。当時、商船大学は一校だけで、静岡県清水市（現静岡市清水区）にあった。

商船大学在学中の思い出の一つは、東京水産大学とのスポーツ交流、いわゆる水大戦である。なかでも1953年（6月）には、水大（久里浜）において、心尽くしの歓待を受け、一同大いに感激した。そして出場した2,000mのカッター（ピンネス）レースでは、血気盛んなクルーを集めて編成したこともあって、スタートはやや呼吸が合わずに出遅れたが、しだいに合うようになり、500m付近で追いついた。その後は上記の歓待に応えるように心を合わせて力漕ぎし、約5艇身差で勝利をいただいた。なお、全競技12種目の総合成績は6勝6敗で、両大学ともに面目を施した。高校の先輩や従兄に水大出身者が居て、水大との交流に人一倍親しみを感じたのもこの前後である。

学生時代は、総じて勉強よりもカッター漕ぎ、ピンネスセーリング、草野球など、下手の横好きに近いスポーツに精を出したり、学生自治会の一部（学級委員会など）を担ったりして、青春を楽しんだ。お蔭で多くの友人を持つことができ、今でも貴重な財産となっている。

このような訳で、真の研究・教育への意欲と生き甲斐を育ててくれた道場は、1955年に卒業したあと在籍した三井船舶（株）[現（株）商船三井]・東京商船大学であり、さらに加えて東京大学、ノッチングム大学（英国）、埼玉大学と学会・協会等であった。

工学研究への直接の動機は、三井船舶A丸（10,079重量トン）にて東回り世界一周航海の途上、紅海において航行不能となる重大なエンジントラブルと出会い、「失敗から学ぶ」謙虚な心の大切さを知ると共に事故の要因となった摩耗故障の解析に限りない興味を抱いたことにあった。その後、1961年に大学に戻り、内海博先生を始め、学生時代の恩師ならびに学兄各位から温かい激励をいただいた。早速、摩耗の問題に取り組み始めたが、影響因子が多く、現象解析が容易でないことがわかった。

そこで、少々時間がかかっても、改めて工学の基礎から研究を始めることにした。約2年間の独学のあと、1963年に東京大学（航空研究所）・曾田範宗先生の門に文部省内地研究員として受け入れていただき、それまでに考案した摩耗実験装置の独創性が認められた。直ちに製作にかかることになり、徹夜に近い日々を経験しながら最終調整を経て、同年夏に実験装置が完成した。実験装置の設計製作には、船舶等での実務経験がたいへん役に立った。

その後、この装置による実験を年を越えて長らく実施したが、当時、曾田研究室には、錚々たる学兄が居て、国内外の最先端の研究動向を話題にストーブを囲んだり、ゼミを行ったりして、大いに啓発されると共に研鑽を積むことができた。

お蔭でトライボロジー研究への道が開かれ、摩耗 - 特にフレッチング摩耗 - という難題に取り付かれて、今日まで挑戦を続けることができた⁷⁾。因みに、トライボロジー (Tribology) とは、1966年に英国で創られた用語で、「摩擦・摩耗・潤滑などに関する科学・技術」を意味し、最近の国語辞典にも掲載されている。また、フレッチング摩耗 (Fretting Wear) とは、振動を受ける機器・部品のはめあい部、ボルト締結部、転がり軸受等の接触面にしばしば発生して、性能や信頼性を低下させる厄介な摩耗現象のこと⁸⁾で、フレッチング・コロージョン (Fretting Corrosion) とも呼ばれる。この現象は、1911年頃より知られていて⁹⁾、船舶等で多発しているにもかかわらず、まだ不明の点が少ない。

東大での実験を皮切りに基礎問題を中心に摩耗研究を続けながら、並行してフレッチング摩耗の研究にも着手したが、本格的な研究は、1979年のノッチングム大学への留学（文部省在外研究員）以降である。同学では、ウォーターハウス博士との共同研究が主であったが、学科や学寮での生活を通してイギリス人の考え方・生き方の一部を学ぶことができた。

その後は、志摩政幸博士（現海洋工学部教授）を始め、研究室に在籍された各位と共にフレッチング摩耗の基礎研究に従事した。そして、1996年には、定年を迎えた東京商船大学から埼玉大学工学部に移籍し、研究を続けることができた。同学では、旧知の学友ならびに関係各位とトライボロジーセミナーを3回開催して専攻を深めると共に、機械工学科の一員として、工学研究のあり方を改めて学ぶなど、単科大学にはない雰囲気の中での充実した5年間（常勤2年、非常勤3年）であった。

フレッチング摩耗の研究を始めてから約20年後の1998年10月には、英国マリンエンジニアリング学会本部（ロンドン）にて講演の機会が与えられたので、「フレッチング摩耗の基礎的諸問題と軽減法」について総合的見解を発表し、のちに論文集にも掲載されて¹⁰⁾、一つの区切りを得た。

振り返ってみると、修養と研鑽が足りないために関係各位にご迷惑を掛け、反省すること頻りであった。このような状況にありながら、多くの先生を始め、学兄・同僚・友人等の温かいご指導・ご鞭撻によって今日まで歩いてくることができた。衷心より感謝申し上げます。

ひらめきに乏しい迂叟には、「継続こそ力なり」を信じて、未だに老骨に鞭打っているが、かつて学んだ教訓¹⁾から、工学研究の楽しさの一つは、謎解きの魅力にあると思っている。取り付く島もないほどの難題（絶壁）でも、その要所に、かのアーサー王の名剣エクスカリバー (Excalibur) のような「くさび」を打ち込み、克服できたときの喜びは、思考過程の楽しさを倍加させる。要所とくさびを打ち込む方法を見つけるために、一度原点に戻って、発想を転換したり、視点を変えたりして、「愚公山を移す」のたとえのように、根気よく探索、すなわち、謎解きを続ける楽しさも、また、格別である。

海洋・海事等の分野には、まだ未知の怪物（難題）が多く存在し、勇者の挑戦を待っている。そこには、厳しい試練と共に、大いに飛躍できるロマンがある。輝かしい可能性を秘めた青少年や年配者など、年齢に関係なく、多くの方々の活躍に期待するところ大である。

以上、とりとめもなく、起承転結にも欠けるが、東京海洋大学には、構成員の一人ひとりが自信を持って「研究・教育の楽しさ」と「創造の妙」を味わいながら、独創的 COE (Center of Excellence) を構築して斯界をリードすると共に、わが海洋国家の発展を担う人材の育成に尽力していただきたいと願っている。

引用文献

- 1) 川端康成, 日本文学全集39, 集英社, 東京, 1966; 95-114および7-94.
- 2) 三木紀人 (校注), 方丈記, 新潮日本古典集成, 新潮社, 東京, 1976; 13-39.
- 3) 水原一 (校注), 平家物語 (上), 新潮日本古典集成, 新潮社, 東京, 1979; 25-34.
- 4) 司馬遼太郎, 坂の上の雲 (1)~(8), 文春文庫, 東京, 1978.
- 5) 司馬遼太郎, 菜の花の沖 (1)~(6), 文春文庫, 東京, 1987.
- 6) 甲藤好郎, 研究随想'82, 日本機械学会, 東京, 1983; 20-21.
- 7) 佐藤準一, 船舶事故との出会いと転機, 「摩擦への挑戦」(日本トライボロジー学会編) コロナ社, 東京, 2005; 124-141.
- 8) 佐藤準一, フレッチング摩耗と対策 (1)~(17), 機械の研究, 2003~2004; 55, 1~56, 5.
- 9) ウォーターハウス著 (佐藤準一訳), フレッチング損傷とその防止法, 養賢堂, 東京, 1984.
- 10) J.Sato, Fundamental problems of fretting wear and methods to reduce it for improving reliability in marine engineering, Trans. I.Mar.E., 1999; 111: 13-23.
- 11) 曾田範宗, 潤滑, 1984; 29, 1: 3-8.