



私の科研費申請書論 —感性と説得力—*

山口正治 京都大学 名誉教授
Masaharu Yamaguchi

てふてふが一匹韃靼海峡を渡って行った

韃靼とは古代トルコ語のタタルの音を写した中国語で、古くはモンゴルの人々を指す言葉であったという。韃靼海峡はサハリンとアジア大陸の間にある海峡である。この有名な安西冬衛の一行詩は小学校の授業にも出てくるそうだが、私も随分昔に覚えたように思う。しかしその印象はいまも変わらず鮮烈である。どうしてそうなったのか分からないのだが、燦燦たる日の光、砂漠、海峡と青い空、白い蝶々が目に浮かぶ。そして中央ユーラシアとその壮大な歴史へと夢想が広がっていく。インターネットの書き込みの中にこの一行詩を呪文のように唱える人の話があったが、分かるような気がする。目の現実を一気に切り裂いて広大な想念の世界を広げるように思えるからだ。科学研究費に限らず研究費の申請書に向かうとき不思議にこの一行詩が思い浮かんだ。一瞬にして新しい世界を広げて見せる鮮烈な表現に憧れていたからだと思う。

1996年のDavosでの国際会議の折であったと思う。昼食会のあと雑談の花が咲いていたとき、何となく他愛無い趣味の話になった。誰かが“Masaharuの趣味は何だ”と聞くので、つい“Writing proposals”と言ってしまったことがある。大多数がびっくりしたような顔をしている中で、一人、金属間化合物の研究で著名な人物だったが、“Me, too”と言った人物がいて、その後ひとしきりこの話題であれこれ議論したことがあった。その日の夕刻、そしてその後も何度か“あの一言は自分の本当の気持ちだったのかな？”と振り返ることがあったが、その都度不思議にあの一言に納得していたように思う。私はproposalを書くことをある部分で楽しんでいただろうといま思っている。論文はあくまでも客観的かつ簡潔に実験事実を述べるものであって、実験事実、すなわち図や表をもって語らしめることが基本である。もちろんproposalも先行する実験事実に基づいて立つものではあるが、中核はその先にある可能性を論ずることにある。いまそこにある実験事実と比して、可能性は無形であり無限である。故に可能性を語るとき、未だ事実たり得ていない何かをぐっと驚嘆みして見せる感性豊かな言葉と表現が必要になる。す

なわち論文とproposalは互いに似て実は全く異なるものである。そのことが楽しかったのだらうと思う。

“てふてふ”に出会うには

私の主たる研究分野は金属間化合物の結晶塑性であったが、最も深く付き合った研究対象がTiAl基合金であった。この合金を普通に溶解凝固すると、2種類の金属間化合物、TiAlとTi₃Alからなるラメラ組織をもった結晶粒からなる多結晶状インゴットが得られる。私達は偶然インゴット全体が一つのラメラ組織粒からなる単結晶状のインゴットを作製することに成功し、この合金の結晶塑性を他に先駆けて深く研究することに成功した。迅速に結果を出し、手早く発表することが研究の成功に結びついたことは言うまでもないが、私達は成果を発表すると共に私達の得たインゴットに、後にPST結晶あるいはPST crystalと略称されて国際的に通用することとなるpolysynthetically twinned crystal (薄い双晶の積層した結晶の意) という新規な名称を付して発表することも忘れなかった¹⁾。その後PST結晶あるいは類似の組織を持つ結晶による研究が盛んに行われたが、PSTという名称は常に私達の研究成果を連想させることになり、この分野における私達の研究成果の評価を決定付けることになった。その後、大型研究費の持続的獲得のために“PST”という強力なトレードマークを最大限に活用したのは言うまでもない。極言すれば、私達のこの分野でなした仕事はPSTという新しい言葉に集約されている。PSTは、あの“てふてふの一行詩”のように、一つの研究世界を一気に連想させる力を発揮して私達に幸運をもたらしたのだと思う。

このように一つの言葉、一つの表現が絶大な効果を発揮する現実、現在社会の市場における出来事と似て実に刺激的である。市場の担い手は新たな地域、異なる分野へ常に進出を試み、新たな製品や製品概念を獲得する。新しい表現や言葉、たぶん研究上の発想も同様であって、異分野の知見に触れることによって得られることが多い。実はPSTもpolysynthetic twinningという鉱物学の言葉を借りて創った言葉である。同様の例をもう一つ挙げてみたい。

京都大学の材料化学、物質エネルギー化学、高分子化学の化学系3専攻と材料工学専攻が21世紀COEプログラムに応募したとき(研究教育拠点「学域統合による新材料科学」として採択された)、申請書の作成を担当したチームは、これら専攻内で活躍されている先生を囲み、ご自身の研究と研究に対する考え方を自由にお話し頂く会合を幾度か開催した。一流の研究者が自由に自身の考え方を語る訳で、ご自身はそれ程のことと考えておられなくとも、多少分野の異なる私達にはキラキラと輝いて聞こえる言葉、表現、考え方に溢れていた。このようなヒアリングの他、テレビのドキュメンタ

* 日本金属学会「まてりあ」Vol.46 No.7にも同時掲載

り一番組をも参考に何匹もの“てふてふ”を集め申請書を執筆した。私は申請書の執筆を手助けしただけではあるが、書いていて最も楽しく高揚感溢れる申請書の一つであったと思っている²⁾。このように異なる分野との接触は常に刺激と可能性に満ちている。個人で出す申請書でも、私は申請内容と基本になる言葉と表現を誰かに何回か話すことを試みた。その誰かが多少分野の異なる人であれば、そして多少真剣に耳を傾けてくれる人であれば幸いである。もちろん期待した反応が返って来ないことも、予期せぬ反応が返ってくることもある。しかしそのプロセスを繰り返せば、申請書の内容と表現はおのずと申請書にふさわしいものになっていく。

Reviewerの視点と pragmatism

表現を磨く話が続いたが、申請書が論理的かつ明快に書かれていなければならないことは言うまでもない。申請書の論理性や明快さはいろはのいの字あるいはそれ以前の問題である。鮮烈で説得力ある言葉や表現を求める努力は申請書の論理性や明快さにつながっていくものでもある。出来上がった申請書を批判的に読んでくれる人がいれば幸いであるが、そんな人がいなければ、せめて自身で声を出して数回読んでみる程度の努力が必要である。音読すると不思議に客観的になれる。論理に飛躍があると音読しづらいものである。

昨今、適当なソフトを用いれば申請書に図や写真を添付することも、それらにさまざまな装飾を行うことも容易である。図や写真は、申請書を象徴する言葉や表現と同様、申請書の内容を一気に理解させる大きな力を発揮する。したがって添付する図や写真は厳選すべきである。また厳選にあたって“proposalと論文は似て非なるものであること”を肝に銘ずべきである。もし選択に思い悩んだならより簡単明瞭なものを、もし誰かに相談するなら、研究者仲間ではなくほとんど何も知らない、たとえば家族の意見を聞いてみればよい。申請書の内容を詳しく理解できる審査員にあたることは極めて希である。採用する図や写真には、優れた広告に匹敵するほどの一般的明快さが求められる。図の装飾にも必然性がなければならない。何の理由もない背景の色づけ、やたらと華やかな色合いの図など必ずしも有効ではない。全くの個人的感覚であるが、実績のある年配の研究者審査員ほどこのような図にnegativeな感覚を抱く傾向があり、どちらかと言えば研究以外の分野の審査員には申請書の華やかな色合いが多少の効果を発揮する傾向がある。

審査はpragmaticな評価基準に従って行われる。工学のしかも材料工学のように実用の世界と密接に重なり合う領域では当然のことと思われるだろう。しかしこの点を再度意識し

直しておくことが大切である。単に新しいことを発見するためだけの研究、あるいはめずらしいだけの研究は評価されない。多少いやらしく言えば、人間社会で役に立つ研究でなくてはならない。一方で、申請者は自身の研究の独自性を主張しなければならないから難しくなる。しかし独自性の強いユニークな研究であればあるほど、(i) その成果は今すぐにはなくとも、とにかく私達の生活や仕事に役立つものであること、(ii) しかもこれまでの科学の成果と技術に整合的に接続でき発展できるものであること、(iii) 少数者にだけ理解できる特殊なものではなく現実的で容易に理解できるものであること、を順序よく自然に理解できるよう記述しておくことが肝要である。以上の3項目は、pragmatismにおける真理の定義のようなものだが、審査員に安心感を与え、単なる特殊な研究ではなく正統な先進性のある研究であると納得させる効果を発揮する。審査員もまた自身の下した評価に対する他の審査員のあるいは審査会の厳しい評価の目を感じている。したがって具体的かつ説得力のある根拠をもって確信できなければ、特に良いあるいは特に悪い評価、たとえば5段階評価の5あるいは1のような評価を下せないものである。pragmatism云々は別にして、審査員は自身が感じているこのような圧力のもとで、評価の根拠として最も明快かつ説得力のあるpragmatismの教える真理の定義に敏感たらざるを得ないのである。よく読めばA評価に値する、しかしもしA評価の理由を聞かれたならどのように答えるべきか？このようなことを審査員がしばらく考え込まなければならないような書き方は審査員に対して親切な書き方とはいえない。審査員が安心してA評価を下せるよう、親切に申請書を書き上げるべきである。

依頼を受けて、科研費申請に対して私が感じていたことを正直に綴ってみたが、“ふえらむ”の読者の役に立つかどうか、いささか自信がない。以前、ふえらむに“必ず通る科研費申請書の書き方”³⁾が掲載されている。申請書に向かう人に対するアドバイスとして完璧な内容である。まずは文献3)を熟読され、なお余裕があれば本稿をご参考頂ければと思う。

参考文献

- 1) 山口正治：まてりあ，46 (2007) 5，316.
- 2) 山口正治：まてりあ，42 (2003) 5，364.
- 3) 鈴木朝夫：ふえらむ，2 (1997) 10，761.

(2007年5月7日受付)