

企画にあたって

田中秀明* 池田大亮** 北村一浩***

第0分科が特集企画を担当する「まてりあ」の今月号では、先月に刊行された80周年記念特集号での寄稿「材料技術に携わる科学技術者に求められる倫理と、それを備えた人材の育成」(千葉工大・柴田先生)⁽¹⁾に続く形で、「倫理」をテーマに取り上げることとした。

「倫理」と一口に言っても、それが表す領域は漠然としがちである。高等学校までに履修する「倫理」は宗教、哲学、思想、道徳を主として構成されているのに対し、一般社会、特に科学技術の世界で世間から求められる「倫理」のカテゴリーは、少なくとも見かけ上は明らかに異なる。例えば、研究データに関する不正(捏造、隠蔽、改竄、盗用等)、著作に関する不正(剽窃、引用不備、ギフトオーサiership、ゴーストオーサiership、多重投稿等)、研究資金に関する不正(多重申請、不適切な予算使用等)、知的所有権に関する不正(偽装・架空データに基づく出願・登録、産業スパイ行為、無許可使用等)、各種ハラスメント、セキュリティ違反、労務規程違反などが倫理的な問題として挙げられる。

上述の柴田の記事⁽¹⁾にあるように、国内で技術者倫理が教育の中で説かれたのは1983年(ちなみに、この前年にはIBM産業スパイ事件が起きている。)頃以後で、各学協会で倫理に関する綱領が制定されるのは2000年頃以後である。とはいえ、それ以前には倫理は厳格に守られており、教育や規程という形で態々説く必要が無かったのかといえ、決してそうではない。逆に、それらが成立した後に倫理違反が解消したかと言え、そうでもない。

科学技術界において“露見した”倫理違反件数が顕著に増加傾向を辿り始めたのは、1990年代半ば以降と思われる。我が国においてこの時期は、組織において成果主義が導入され始めた時期、内部告発制度が整備された時期、ネット社会が成長・成熟を見せた時期、バブル経済後の“失われた20年”の中に在って企業が生き残りのために離合集散を経た時期、新興工業国が抬頭した時期、産業のグローバル化が進ん

だ時期、少子高齢化の影響が懸念され始めた時期などとおおよそ重なる。

技術の世界において倫理が殊更取り沙汰される契機となったのは、国内においては2005年に公となった構造計算書偽装問題(耐震偽装問題)ではなかろうか。国土交通大臣認定の構造計算ソフトウェアを使用して得られた計算結果を建築士が改竄し、そのことを確認検査機関や建設会社が見抜けず、その結果、低価格を謳った耐震強度不足とされる建築物が多く建つに至った。(なお、これら建築物は東日本大震災の揺れを経ても倒壊しなかった。)また、2011年の東日本大震災の後には、原子力発電所事故に関連して公表されたデータの多くに虚偽があることが指摘された。近年でも、免震・防振ゴムの性能データ偽装、エアバックや自動車部品のリコール隠し、マンション杭打ちデータ偽装、排ガスの環境データ偽装、自動車の燃費性能データ偽装、食品の消費期限や産地の偽装など、日本の技術や製品に対する信頼を失わせるような違法行為、あるいは、法に触れないまでも当事者の倫理意識を疑わせるに足る行為が相次いで発覚している。

一方、研究の世界、特に国内において倫理がとりわけ強調されるようになったのは、2014年1月に発表されたSTAP細胞に関する研究がきっかけであろう。その詳細は報道に譲るが、日本学術会議が「科学者の行動規範」(2006年10月制定、2013年1月改訂)声明を発表し、科学界にそれが周知された(はずの)後であるにもかかわらず、本件はその伏線となる期間を含めて、継続的に進行してきたことになる。他にも、文部科学省より「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」(2014年8月、大臣決定)が示された後も、研究不正とみなされる事例が続々と発覚している。これらの件が大きな社会問題化した影響は決して小さくなく、どの研究機関においても引用不備やデータの改竄、多重投稿、ギフトオーサiership、研究費不正など、所謂「倫理にもとる」とされる行為はあちこちで陰に陽に連綿と行われ

* 国立研究開発法人産業技術総合研究所 エネルギー・環境領域 電池技術研究部門 電池システム研究グループ; 主任研究員(〒563-8577 池田市緑丘1-8-31)

** 株式会社特殊金属エクセル 品質管理本部; エキスパート(〒355-0342 埼玉県比企郡ときがわ町玉川56)

*** 愛知教育大学 教育学部 創造科学系 技術教育講座; 教授(〒448-8542 刈谷市井ヶ谷町広沢1)

Ethics and Morality from a Variety of Viewpoint of Science, Technology and Engineering; Hideaki Tanaka*, Daisuke Ikeda**, Kazuhiro Kitamura*** (*National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) Kansai, Ikeda. **Tokushu Kinzoku Excel Co., Ltd., Tokigawa, Hiki-gun, Saitama. ***Aichi University of Education, Kariya)

Keywords: *ethics, moral, education, ethical conduct, personality, norm, organization behavior, intellectual property right*

2017年2月22日受理[doi:10.2320/materia.56.273]

てきた、露見したのはその氷山のごく一角に過ぎない、と巷間に思われてしまっているのではなかろうかと危惧される。

倫理違反の背景には、締め切り(納期)の厳しさ、優秀な人材の乏しさ、コスト削減の圧力、セクショナリズムの過度の導入、成果主義の弊害など、様々な事情が考えられる。そして、学术界と産業界に共通していえることは、倫理違反がひとたび露見すると個人のみならず組織までもが経済的・社会的な制裁を受け、場合によってはその世界から排除されることさえあり、あまりにもリスクが大きいことである。それにもかかわらず、不正義な行為は一向に後を絶たない。倫理を後回しにしてでもと考える心理的背景には、失敗が許されない、成功者しか生き残れないという余裕の無さや、バレなければよい、儲けた者勝ちという“悪魔の囁き”に対抗できない弱さが現代社会の中で育ってしまったことにも一因があるのではないだろうか。

ところで、本報の読者すなわち日本金属学会員には、我々企画担当者を含めて、倫理を専門とされる方は殆どいないと思われる。加えて、会員の大半が金属材料関係の研究関係者(大学等教職員、学生・院生、国公立研究所職員、企業内研究員など)であったり、そこから得られる成果を経営に活用する方々であることから、視点が偏ったり、守秘義務等に拘束されて思うような主張ができない場合もある。そのような事情を鑑み、本特集では次の4氏に、科学技術界に身を置く我々を取り巻く倫理観やそれを形成するものについて、客観的な立場からご執筆いただいた。

宮村悠介助教(愛知教育大学)には、教育の立場から倫理の涵養について解説していただいた。元文相・天野貞祐の道德教育論他から、戦後教育における倫理の方向付けとその元となる思想や、科学教育を含む知育とそれに連なる徳育を通じた人間性の開発を紹介し、人格完成の過程で培われる誠実さや真理を尊ぶ姿勢が“ごまかし”が利かない科学技術に臨む姿勢に通じるものであると説いている。

勢力尚雅教授(日本大学)は、自らの判断・選択について対話を通じて客観的な判断をし、適宜反省・修正する姿勢を育むことこそが工学倫理及び技術者倫理の教育目的と述べておられる。また、技術の縦割り化、成果主義の風潮、失敗情報の非共有化、非専門家の不寛容さ、歪んだコンプライアンス意識、規則・処罰の厳格化が進んだ結果、科学技術に関して

真の研究開発力や運用能力を伴わない「偽ベテラン」技術者が量産されたことが倫理観を低迷に至らしめたとされている。

杉本泰司技術士(T. スギモト技術士事務所)は、技術者倫理として備えらえるべきものとして、倫理(とモラル)、法、科学技術を一体的にとらえた上で、経営者と技術者の円滑なコミュニケーションから生まれる信頼と理解がもたらす「普通の倫理意識」を示された。また、専門性を持つ科学技術者には、所属する組織内外で、使命感を持って科学技術を正しく導く倫理が求められるとされている。

本特集の企画担当の一人である池田大亮技術士(柳特殊金属エクセル)は、人材の「流動の活性化」「グローバル化」の名の下に技術者が国内外へ流動していく際に、技術者自身が持つ技術・技能の他、勤め先が持つ知的財産権など経営戦略上の重要秘密までもが彼らとともに流出してしまう事例と倫理醸成の必要性を解説した。

最後に、本特集の企画及び発刊に際し、前述のように困難な条件の中にあって執筆を快諾いただきました著者各位に対し、この場を借りて心より御礼申し上げます。

文 献

- (1) 柴田 清：まてりあ, 56(2017), 112-115.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
田中秀明
1993年 大阪府立大学大学院工学研究科博士前期課程金属工学専攻修了。同年、通商産業省工業技術院大阪工業技術試験所(後の同研究所)入所
2001年4月 独立行政法人産業技術総合研究所に組織改編
2011年3月 技術士(金属部門)登録
2015年4月 国立研究開発法人に組織改編
2016年10月 特定国立研究開発法人に組織改編、現職
専門分野：材料科学、水素貯蔵材料、二次電池負極材料、非破壊検査
◎水素貯蔵材料、二次電池負極材料はじめ、各種エネルギー機能材料の研究開発に従事。

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★



田中秀明



池田大亮



北村一浩