

新技術, 新製品に伴う未知の災禍と科学者, 技術者



随筆

桑田 敬治*

Unknown Disaster Accompanied by New Technology and New Product,
and Scientist and Engineer

Key Words : Unknown Disaster, New Technology and New Product,
Scientist and Engineer

科学・技術の発展の歴史を眺めますと、新しい成果の実用化に際し、恩恵のみでなく、予想されなかった未知の危険・災害に見舞われた例が、見出されます。日本の社会が体験した最近の事例としては、最大の原爆被害に続き、水俣の有機水銀禍、原子力産業における放射能被曝、サリドマイド禍から最近の石綿(アスベスト)禍に至るまで多くが知られています。

基礎的原理の発見、新しい技術の発明や開発の段階で全く予想出来なかった災禍が、実用化の初期において見過ごされ、広く普及した段階で初めて大きな社会的問題となる不幸な例も見られます。過去におけるこのような例を振り返って誰もが残念に思うのは、何故被害がこのように大きくなる前に有効な対策を立てられなかったのかと云うことです。さらにどうすれば被害の拡大を食い止め、被害者を救済できるかと誰もが心を痛めるでしょう。

災禍に対する科学者, 技術者の判断と行動

この際に思い出されるのは、古い例になりますが、レイチェル・カーソンと彼女の著書「沈黙の春」¹⁾です。彼女が1962年に本書を出版してベストセラーとなり、制約のない農業使用が自然の生態系を破壊していることを指摘して、米国社会に大きな波紋を惹き起こします。

その後、彼女は農薬製造の巨大化学企業からの執拗な攻撃に曝されます。しかし、彼女の著書に感銘を受けたケネディ大統領が設置した科学諮問委員会の農薬委員会は、著者の科学的調査の正確さを評価し、米国における制約のない農薬使用に歯止めが掛かります。

カーソンは、彼女の著書が大きく歴史の流れを変えたことにより、現代の環境保護運動の創始者とも呼ばれます。また、我々にとって思い出深い殺虫剤 DDT が、発明者のノーベル賞受賞から23年後にその有害さが明らかとなり、米国で使用禁止に至った事も印象的でした。

上記の事例では、自然の観察者であり科学的理解に根ざす自然環境保護の立場をつらぬいた著者、その対極で農薬の効用のみを主張した農薬業界関係の科学者と技術者がいます。さらに、農薬の害の過小評価に加担した科学者、企業の利益を守る立場に終始した経営者、明確な判断を下し適切な行動をとった政治家・行政官僚のそれぞれについて、相互の対立関係の図式が明らかになります。

日本における多くの事例について考えますと、不幸なことに、加害者である業界寄りの政治家・行政官僚が、被害の過少評価や無視の立場を長くとり続けて被害の拡大を許し、風向きが変わると過去の責任逃れや責任の隠蔽に終始したことが明らかになっています。

しかし、最近の石綿禍においては、加害者側が被害の実情について情報を公開し、今後の被害状況の調査に協力を表明した大手機械メーカー「クボタ」の経営責任者の決断に救われる思いを抱きます。被害の公表を迫られて迷惑顔の同業者達や、被害に関する情報を自ら公開し将来の大きな賠償責任を避けよ



* Keiji KUWATA
1929年10月生
1953年大阪大学(旧制)・理学部・化学科卒業
現在、大阪大学名誉教授、理学博士、化学反応論、磁気共鳴(ESR)
TEL 06-6855-0078
FAX 06-6855-0273
E-mail : k-kuwata@hi-ho.ne.jp

うとしない同社に対し、陰で嘲りの声を上げる経営者もいるでしょうが、他方で多くの人たちに良心ある企業への信頼感を取り戻させたのではないのでしょうか。行政の過去の施策への責任のとり方と、今後への取り組みが注目されます。

大学における「教養」育成の重要性

ここで問題としたい事は、企業経営者や政治家・行政官僚はさておき、これらの事例に関わった科学者・技術者の考え方と行動に大きな広がりのあることです。これらの科学者・技術者の多くは、大学・専門学校において専門教育を受け、さらに企業や大学、あるいは研究機関において知識を修得し経験を積んだテクノクラートと呼ばれる人たちです。しかし新しい未知の課題に取り組む時、この人たちの持つ知識や技術的経験にも一定の限界が生じ、それを超えた判断や行動は、科学者・技術者の個人的なものとなり、もはや科学的な合理性、確実性は失われます。

このような限界に直面した時の個人的判断や行動の規範には、個人の倫理観、社会観、歴史観、自然観、宗教観など、いろいろのものが関連するでしょう。これらの多くは、若い時代の学校教育の期間に広義の「教養」として育まれると考えられます。

日本の古い大学は、その創設当時に世界をリードしていたドイツの大学をモデルとしています²⁾。当時のドイツの大学において「研究を大学の支配的地位につかした偏向は、大学にとって第一の重要事、すなわち教養を押し退ける結果となった」と指摘する歴史学者がいます。日本の大学もまた、その影響から抜け出せないでいると思います。このような研究至上主義の大学において、十分な教養を育むことのないままに大学教育を終える人たちが多くなれば、大きな問題です。教養の乏しい、従って判断力にも貧しいテクノクラートは、新しい未知の課題の技術的限界に直面して、それぞれの判断と行動に大きな広がりを見せるのではないのでしょうか。

わが国においても、科学技術教育に重点をおく工業大学、工科大学、技術科学大学などは、伝統的な

総合大学(いわゆるuniversity)とそれぞれに違った教育方針をもつ場合が多いようです。

技術立国がとなえられる現在において、大学における専門教育の重要さは言うまでもありません。しかし、専門知識ばかりを備えた学生を送り出すだけでは、大学の役割を十分に果たしているとは思えません。総合大学においては、広い意味での教養の育成に留意し、将来を託せる優れた判断力、指導力を備えた科学者、技術者の養成を目指すべきではないのでしょうか。

さらに、教養の育成は、若い人たちの精神的成長の期間に亘って、十分に時間をかけて行われるのがよいと思います。大学生生活の最初の1~2年間に纏めて片付けられるは、好ましいことではないでしょう。若い頃に博士研究員として滞在した米国の大学で見聞した例ですが、博士課程の最終試験を控えた化学専攻の大学院生が、「ギリシャの古代文明」に関する単位の取得に一生懸命でした。よく尋ねてみますと、教養に関する講義は、学部、大学院を通して何時でも受講して単位を取得でき、低学年に集中するよりは、むしろ在学期間全体に亘って取得するのが好ましいとされているようでした。十分に納得できることではないのでしょうか。

上述のようなドイツの大学の状況は、その後にドイツが辿った悲惨な歴史と無関係ではないとする歴史学者がいます。日本が今後、さらに豊かな住みやすい国となり、いろいろの分野で世界をリードするという将来像の実現に、大学における教育内容の一層の検討が、重要ではないのでしょうか。

自然との共生が必要とされる現在において、科学者・技術者が豊かな教養に基づく適正な判断力を備えると共に、自然への深い理解と畏敬の念を持つことが、大切であると思います。

文 献

- 1) レイチェル・カーソン著、青樹 築一訳「沈黙の春」新潮文庫、カ-4-1(1974)。
- 2) 坂井榮八郎著「ドイツ史10講」岩波新書、826、155~158頁(2003)。