



創意と開発

Original Idea and Development

笠倉 忠夫

Tadao Kasakura

EICA 名誉会員

私の所属している(財)名古屋産業科学研究所の定例講演会で、永年製鉄所会社で開発研究に携わって来られ、定年後当研究所の上席研究員に成られた方から鋼材の開発研究についての興味深い講話を拝聴しました。鋼材は私達の生活のあらゆる分野に用いられており、現代社会を支える最も重要な材料の一つです。殊に高度に発達した産業分野に於いては、何れかの分野においても技術革新に伴う鋼材への新たな性能が要求され、鋼材の開発研究の大部分がこれら要求される新性能への対応であるとの話でした。

一例として、最近の超高層ビル壁面の斜交鋼材として、強度を低くして降伏点を極めて高くしてより多量の振動エネルギーを吸収し得る鋼材の開発例を話されました。折柄、原子炉圧力容器にも言及され、圧力容器用鋼板は板厚 100~200 mm という極めて肉厚の部材で、これを厚み方向で均一に圧延することは超高度の技術を要するとのこと。容器容量が増せば当然鋼板板厚も増し、板厚 300 mm 以上の鋼板が必要だそうで、これは将に鋼材製造技術の頂点と言われているとのこと。しかも、これら鋼材は容器に加工する訳ですが、このような鋼材の加工メーカーは限られており、世界の原子力発電所の圧力容器の 70~80% は日本製だそうで、この事は鋼材分野に於いて日本は断然世界のトップレベルにあるということを示しています。私はこれらの話を通してこの分野の技術の高さを納得すると同時に、我が国の産業を支える多くの技術分野に於いても、それぞれの努力によって世界トップレベルの技術を築き上げていることを実感しました。将に、日本は世界に冠たる技術大国です。

原子力発電の話題が出ましたが、誠に不幸かつ残念な事に 3月11日の東日本大震災とそれに伴う巨大津波によって、東京電力福島第一原子力発電所で燃料のメルトダウンと言う破壊的被害を受け、我が国の原子力発電の信頼が一挙に失墜しました。この事故では安全性確保のための災害規模の想定が甘かったという事の様ですが、この事故の影響は世界中に拡がり、原発反対が一挙に盛り上がりました。新聞の伝える所によれば、イタリアでの原発反対の理由が「高度に組織化された日本の技術でも事故が発生したのであれば、イタリアに於いては言うまでもないこ

とである」との事です。日本に対する皮肉か自嘲か良く分かりませんが、言い得て妙です。何れにしても、私達；科学者・技術者は鷺田精一が「思考のエシックス」(ナカニシヤ出版、2007年)の中で言っている専門性の倒錯(一般社会への理解を求めず、自己の専門性を尊大視する態度)から抜け出さなければなりません。今後、原発をどうすべきかは全国民のコンセンサスを基に決定すべきことであり、ここではこれ以上の深入りは控えます。

所で、我が国の技術がその開発力によって世界中を席卷する程成長したのは何に由来するのでしょうか。日本人の勤勉さ、神経のきめ細かさ、教育レベルの高さ等様々な理由を挙げる事が出来ます。翻って、それでは日本に於いては開発すべき現代技術の基となるべき創意；原理・原則や発明・発見が殆ど成されて来なかったのは何故でしょう。古く明治時代に夏目漱石は東西芸術文化比較論としての「草枕」を執筆し、その冒頭で

智に働けば角が立つ。情に棹させば流される。
意地を通せば窮屈だ。

という有名なフレーズを述べて、日本人の性格を見事に喝破しています。比較的穏やかな気候に恵まれ自然に溶け込んで生きてきた日本人は賢しに智に働く事を好まず、外国からの侵略や厳しい宗教的束縛も受けず意地を通す事を嫌います。このような風土の中からは古代ギリシアや近世ヨーロッパのような論理や科学は生まれません。逆に日本は近年に入って、明治の開国、昭和の敗戦という二度の国難にも屈せず、むしろそれらを契機に海外から多くの文物を採り入れ、それらを消化・発展させて世界に伍して来ました。嘗て、欧米に「欧米先進国が新発明の前後を争っているうちに、その商品が日本から輸出されて来る」と言うジョークがあったそうです。原理・原則や理論ではなくそれらの展開；技術開発に長けている事を皮肉にも見事に言い当てています。

しかし、現在世界は途上国の台頭に見られるようにその仕組みを大きく変えようとしています。日本が従来通り開発のみに頼っているのは経国し得ない事は明らかです。これからの技術に於いては新たなテーマの発想・発掘とその発展(開発)の両輪が必須であることは明らかな事で、今後の日本に課せられた大きな課題です。