

改竄、捏造、そんなつもりはなかったが！

関西大学・社会安全学部 小澤 守

最近、データの改ざんや捏造、無資格者による自動車の完成品保安検査など、平たく言えば企業の不祥事が広く報道されている。データの「改ざん」や「捏造」は製造業のみならずうなぎや牛肉などの食品にも散見され、品質管理上、由々しき問題である。当該企業の役職者がマスコミの前で深々と頭をさげて「申し訳ございませんでした」では問題は解決しない。新聞論調も、改竄、改竄とたたきばかりで、一向に埒が明かない。何をどう改竄したのか、企業としてもできるだけ定量的なデータを示し、どこに無理があったのか、などつまびらかにしない限り当方は納得できない。

そこで例によって理屈をこねてみよう。下に示す図はとある材料の強度データと思ってほしい。ここでいう材料強度はいわゆる引張強さで、引張試験機で材料が切断するときの単位面積あたりに働く力（応力という）である。下の左図に示すように、鉄鋼材料は最初はバネと同様に力を抜けば元に戻る弾性域があり、これを超えると、力を除いてもある程度の歪が残る、つまり材料が塑性変形し始める状態（降伏という）に至る。さらに大きな力を加え続ければ、材料のひずみ（伸び）とともに応力も大きくなり、最終的に切断する。切断するときの応力を引張強さと言い、一般的な炭素鋼では 400 N/mm^2 程度、降伏応力は 240 N/mm^2 程度である。一方、アルミニウムは炭素鋼のように降伏点が表れず、弾性域を超えると材料が塑性変形して切断に至る。また引張強さは 75 N/mm^2 程度である。このように材料ごとに特性が大きく異なるのである。

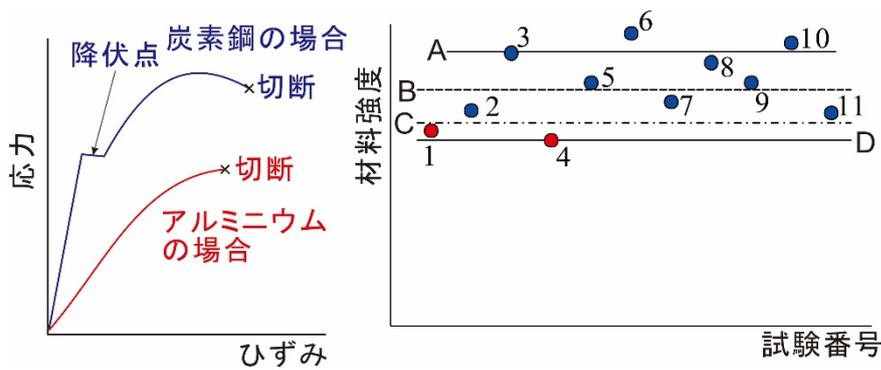
しかも、強度のデータはそこそこばらつく。そのような様子を模式的に右図に表している。図中のDの直線はデータの最低レベルを示すもので、これより強度が劣るものはない。基準というはそのようなものである。ところで、材料はすべて均質でどこを切っても同じかという、実はそうではない。非常にわずかであっても成分や結晶の向きや大きさ、結晶間の状況などによって、引張強さは異なったものになる。

基準がCであるとすると、点1や4は基準を満たさないことになる。かつての棒高跳びの世界記録保持者セルゲイ・ブブカでもバーに触れて落としてしまえばクリアしたとは言えないのである。当然ながら製造の歩留まりが悪くなることから、全体的には多くのデータが基準をクリアしているので点1、4のデータをラインCの上に移すとか、またなかったことにすれば改竄となる。過去に多くの同材料を市場に出しており、また今まで問題となることがないことから、顧客から強度試験もやっておくこととの契約があったにもかかわらず、試験を行ったかのようにすることがあったとすれば、これはデータの捏造になろう。また顧客からの要求性能がAであったとすれば、ほとんどのデータがレベルを下回るので、これをすべてが要求性能を満たすようにするためには顧客との丁寧な折衝を行うのか、もう直ぐできるから顧客に待ってくれというのか、大目に見てよというのか、データを改竄するしかないかと判断するのか、対応は色々に分かれる。営業部門が製造技術の現状を把握せずに、また技術部門をも交えた事前の折衝もなしに、非常に高い性能の特注品を受注することがあるかもしれない。

日本のものづくりは世界一流であったのにお考えの向きには、何故このような改竄、捏造が発生するのだろうかお思いになるだろう。

日本のものづくりの特徴は、カイゼンという言葉に代表されるように、現場での創意工夫によって築き上げられてきたが、西欧でいう科学的な品質管理体制についてはどちらかといえば遅れていたのではないか。つまりどこの企業も、品質管理部門は製造の流れの中で最下流と意識され、上流側から「固いこというな」という圧力や、コストダウンのための人員削減の対象に真っ先に選ばれてきたのではないか。また社長はじめ経営陣の一声に対して意見具申もできなかったのではないかと勘ぐるが、いかがか。

我が国には特に製造業において、その道のプロは多数いるが、社会をも見据えたProfessionalが養成できていないように思う。顧客側から見れば最前線で最大の防御壁でなければならない品質管理部門を、すべての製造過程のみならず経営をも見渡せる高台において、日本の製造を世界に冠たるものにしなければ、日本の将来はないと改めて思う次第である。品質管理は顧客、ひいては広く社会全体に対する責任を担っているのである。



強度データは同じロットであっても大きくばらつく。