

日本のものづくりに何かが起こっている

体験的品質管理論

神奈川県異業種連携協議会
専務理事 芝 忠

はじめに

この10年、自身が購入して使っている製品が、「日本製品」として信頼していたものが、使用上のトラブルが発生して、交換や修理に出す物が増えている。どうやらかつての日本のものづくりの品質大事の態勢が崩れているようだ。そこでそうした事例を取り上げて若干の考察を加えてみたい。

その前提に、品質管理運動(QCサークル運動)にふれておきたい。戦後日本の品質管理手法に影響を与えたのは米国からの輸入によるQC活動である。1949年(昭和24年)わが国でいち早くこれを取りあげ、普及に貢献したのは、神奈川県工業試験所だったとQC便覧に記載されていた(注)。同所では初代所長北嶋三省氏と東大の朝香鐵一教授により民間企業の先進事例を紹介すると同時に地道な講習会を年間を通して行い、4年に1回のQC大会を大規模に主催するなど、全国的にも注目される活動を展開した。筆者もこの事業を手伝った時期があるので、鮮明に覚えている。いわゆる「カイゼン」活動として発展し、現場からの声を取り上げ、全社運動に仕立て上げていった。異業種交流で連携した山形県米沢電機工業

会の改善事例発表会も典型的な事例の一つだ。そういう意味では職場の末端まで浸透したと考えられるものづくりの精神が間違いを起こしていることが信じられない。

これから示す事例は、もし生産現場で常態化していたら非常に深刻な課題だということになりますし、日本の国際競争力の低下の原因が、単に日本企業が現地生産して、そのノウハウが移転されているということだけではなく、日本の管理している工場が現在、生産技術力低下により、それ自体が競争力を失っている事を示すこととなりそうである。

1 電器湯沸かし器(タイガー魔法瓶(株)製)

商品名「電動ケトル」といっている。高さ20cm、円筒径14cm、0.8リットルを沸かせる家庭用のもっとも小型の卓上電器ポットである。消費電力1.3kw。2010年に購入

4年ほど使っていたが、あるときポットの底が突然外れた。よく見ると、底板と本体とを結合するボルトが4本ありながら、いずれも本体の下部に長さが不足して、ただ立っているだけだ。今まで外れなかったのは、本体と底板がツメで挟み込んで

いたからだ。びっくりした。製造現場で、ボルトを差し込んでもボルトを締める作業をやっていないんだ。当然作業工程に締める工程があるはずなのに、「気が付かない」ことはなかろう。しかも長さが不足しているボルトを態々4本も立てている。改めてよくみると MADE IN CHINA である。日本の工場で作業員が見逃すことはあまり考えられない。大阪府門真市の本社お客様相談室に連絡し、製品の修理を依頼して直してもらった。もちろん無償だが、原因について「初歩的ミスではないか」と問い質したが返事が無かった。上海に工場があるようだが、資本金8千万円で中小企業である。魔法瓶類の専業メーカーだが全世界に輸出している。

工場現場の作業員(恐らく中国人)のレベルが問題だが、長さが不足しているボルトが生産ラインで流されていても(気が付いている筈)ラインの責任者に報告出来ないような体制なのかしら、と疑う。としたら生産ライン全体の問題であろう。ある意味で深刻だ。たとえ作業員の問題だとしても管理責任は全面的に日本側だと思う。

2 空気清浄器(ダイキン工業㈱製)

2013年購入の加湿空気清浄機、高さ62cm、幅が40cm、奥行き40cmとかなり大型である。2013年ジャパネットたかた経由で購入したが、商品到着直後に前面のフィルター部を開

けて確認したら、集塵フィルターの下部がぴったりはめられておらず、固定させる突起の部分の内側に収まるべきなのが、突起の上にのっかっているからその部分が変形して収まっている。実用上は支障がないが、新品の不具合なので、メーカーに連絡したら、引き取るという事になり、佐川急便がきた。もちろん無償の交換だったが、この問題点も工場現場での組み立て作業上の問題だ。組み立ての際、何段にも重なっている部材を重ねるだけの作業だが、一番上から一つ奥の集塵フィルターを収め、最後にプレフィルターを重ね、外側の前面パネルを嵌めれば出荷できるが、作業そのものは簡単だ。部材が手前に出てこないように突起の奥に重ねるだけでいいんだが、よほど慌てていたのか、集塵フィルターの厚さが3cmほどあるので、十分奥に押し付けないで組み立てているから、集塵フィルターの下部一か所が突起に乗ってしまい変形している。新品だから、後でこれが原因で不具合が発生し、使用者側の落ち度と言われるのがいやで、埼玉県東日本クリエールセンターに送って取り換えた。

この欠陥も取るに足らないものだが、何故こういうことが発生するのか、生産ラインでは最終組立作業の段階だ。固くやれば組立後の最終製品チェック工程があれば出荷前検査でもう一度見るということになるが、それはなされていない。こちら

は作業手順のミスだ。

ダイキン工業は資本金 850 億円の
大企業だ。対応は丁重で、処理も素
早かったが、こんなことが起きるな
んて一般には考えられない。これも
MADE IN CHINA だった。作業員の質
の問題もあるが、やはり管理責任は
日本側だ。

3 体温計

昔使っていた水銀膨張式の体温計
はマツダ体温計だった。近年、早い
スピードで測定可能なデジタル式
体温計はオムロンとテルモ製品が一
般的だ。それぞれ色々なタイプがあ
る。病院で使用しているものも同一
ではない。あるときインターネット
で調べていたら、子供の体温が病院
で測ったのと自宅で測ったのが異な
り、子供が重篤なのに病院が不親切
で困ったという記事があった。ため
しに、両メーカーの 4 種類の体温計
で測定してみたら、確かに違う。オ
ムロン製の体温計が他社製品と異な
る表示だと、本社に送って調べても
らうと、「異常なし」の回答だった。
今回のコロナ騒ぎのように、体温が
37.5 度以上という数値は、実は正確
ではない。温度計の温度の絶対的基
準の指標が、長さの「メートル原
器」見たいなものがない。(今では原
子の活動から測定している)同じメー
カーでも型式によっても異なる数値
が表示される。これは恐らくメーカ
ーごとに体温測定方法の基準が異な
るからだと推定される。

もちろん体温そのものは、人によ
って異なる。自分は低体温で、昔、
2 週間入院していたとき、毎朝測っ
てくれたけど、平常値が 34.5 度であ
った、いまでも 35 度台が平熱で、36
度台に上がると熱っぽく不調だ。自
分も以前は体温計というのは 0.1 度
まで正確だと信じていたが、どうや
ら異なるようだ。だから子供が熱を
出したという場合は、自家で使って
いる体温計と病院の体温計が異なる
数値を出す場合があると承知してお
く必要がある。

ちなみに自分の同一日(2013 年 5 月
27 日)における、5 本の温度計は、
マツダが 36.0、テルモ 1 号の速報値
36.6。10 分後の確定値が 36.3。テル
モ 2 号の速報値が 36.4、確定値が
36.2。テルモ 3 号の速報値が 36.6、
確定値が 36.4。オムロン 1 号の速報
値が 36.9、確定値が 36.4℃であっ
た。速報値は 15 秒くらいで最初にピ
ーとなった温度で、確定値はそのまま
測定を続け、約 10 分後にひろった
数値である。これでもかなり数
値がことなるが、体温も 5 本の体温
計測定時間は約 1 時間程度かかって
いるから、正確に同一時間で測って
いるとはいえないが、最大格差 0.9
度ある。子供の体温は高いから場合
によってはもっと格差が出たのかも
しれない。それにしても、各社とも
速報値と確定値が異なるのでは「速
報値」といえないだろう。テルモ製
品は同一メーカーでも異なることに
注目したい。

これでは体温の絶対値とは言えず、相対的に高めか、低めか、あるいはかなり離れた数値で傾向を見るという事になる。コロナの指標である、37.5度というのは、低い場合は35度でもよいだろうと思うし、逆に実際は39度くらいに達している人もいるかもしれない。こういう人が短期間に重篤になるかもしれない。体温計の精度がこんなに注目される時代はないだろうに。

4 省エネ2ロスイッチLEDランプ 式個別スイッチ（オーム製）

これは汎用製品であるが、購入してから比較的短期間で故障して、ランプが点灯しなくなった。この手の量産製品としては異常な低品質レベルである。普通、10万回程度の負荷試験をやっているとは思っていない。家庭用では1日数回スイッチを切り替える程度で、1年間使っても1千回程度であるから10年使って1万回だ。この程度の使用に耐えられないというのはあまりにも低品質といえる。なんとなく感じるのは同様な製品の故障割合が高いように思われる。これらもMADE IN ○○○で日本国内産ではないと思う。メーカーが必要な負荷試験をやっているのかどうか曖昧だ。

もう使用されなくなったワープロのフロッピーを多用していたとき、MAXELLのフロッピーが機械にすんなり読みとられるのに、ソニーのフロッピーが何故か引っかかる。良く盤

面をみると、切欠き部分がソニーが断然多い。つまり特許の関係か、MAXELLは引っかかるような切欠きが少なく、ソニー製品はより複雑な切欠きが多くそれが機械に引っかかる。ためしに油砥石で切欠き部分を磨くとすんなり通る場合もある。これなど特許のせいかな、より複雑な切欠き形状をつくるために余計なバリがたくさん出ているのでヤスリで落とすと引っかかりが無くなって通りやすくなる。まさか一枚一枚ヤスリ作業をやるわけがない。これなど天下のソニーの品質が悪いのである。

5 数量の過不足

醤油を石川県から購入しているが、あるとき6本入りの箱で1本足りなくて5本しかない。まことに不思議な話で、もちろん追加で送ってもらったが、毎年購入していたので、こちらの不手際との指摘はなく、すんなり不足分をおくってくれたけれど箱詰めで1本欠けるというのは全く考えられない。作業員のチェック不足だ。

関内の薬やで目薬の本数が不足したときは、こちらの思い違いだと店側は主張していたので、二度とその店から買うことを止めた。眼医者の方で処方箋を持って行ったけど、空袋だけあって中身がない。6本が必要なのに3本しか入ってなかった。こういう場合、御客本位なら、客の責任にするのではなく、追加支給して、出て

きたら返却する、という形を取れば納得するのに。結局こちら側からは出てこなかった。こうした数量不足は、現実には発生する危険性がある。これも数量チェックという基本的な品質管理体制の問題だ。

6 電子レンジ

電子レンジが比較的短期間で壊れた。普通扉を閉めると通電して起動する。ところがどうやら扉を閉めると通電する箇所にプラスチックが使われ、そのプラスチックが折れたみたいだ。調べるとこの販売業者はもともと商社で、中国に製造を委託したもので、製造ノウハウの蓄積が少ないと判明した。タイガーやダイキンのような、客相手の相談室みたいな機能がなく、ラチがあかない。分解して原因を探ろうとしたが頑丈で分解不能。仕方なく大型ゴミで処分して新しいのを購入した。

外見上は新品同様なので「見かけ倒し」という製品で、やはり扉の開閉実験はやってなく、形だけ真似て製造されたものと考えられる。

かつては品質維持のための疲労実験、すなわち負荷を与えた試験が不可欠で、ものづくりの基本であった筈だが、近年はそういう考え方が後退して、低価格路線の中で、真面目に負荷試験をやっていないのかもしれない。これでは製品の信頼性が低落するばかりだ。結局、正攻法による製品の信頼性試験や、各製造工程での部品チェック体制が大幅に手を

抜かれているのではないか、という懸念が湧く。素人の思い込みだけで済めばよいが、改めて各社の品質管理体制に問題提起させていただく。

(注) 今回便覧を調べたところ本記述が見つからなかった。1977年版の品質管理便覧、日本規格協会、1977、P862、によると、「1951(昭26)、神奈川県工試協会がQC初級・中級コース開始」とあって昭和24年ではない。工試協会は神奈川県工業試験所が企業との連携を図るために設立した団体で、品質管理講習会などを永年実施していた。工業試験所は1949年(昭和24年)に神奈川県が設置したが、まだ組織がなく、1950年(昭和25年)後半から業務を開始したので、品質管理の講習会を実際に開催したのかどうか不明。しかし当時は西堀栄三郎氏(南極越冬隊長・ヒマラヤ登山隊長)が品質管理活動に関連していたようで、工業試験所の初代所長の北島三省氏とは仲が良かったので、(庭に植えられていたメタセコイアの若木を同氏がヒマラヤから持ってきて寄贈したといわれている)同氏がもししたら講演会でも行ったのかもしれない。筆者は便覧で神奈川県工業試験所が日本で初めて品質管理講習会を開催したという記述を読み感激したことを覚えているので、まさか根も葉もないウソではないと思う。引き続き、記載の便覧を調査継続する。便覧は年次を変えて何冊か出版されている。