

ものづくりのための「品質管理」入門編 ②

旭川工業高等専門学校 物質化学工学科 富 樫 巖



■はじめに

ウッドイエイジの読者の皆さま、この原稿が会誌として発刊される頃には2018年も数カ月経過しているかも知れませんが、今年もお付き合いをよろしくお願いします。

毎年のことではありますが、2017年にも色んなことがありました。この講座のテーマに関したものに注目しただけでも、非常にショッキングな出来事がドミノ倒しのように次々と表沙汰になりました。4月に三菱自動車の燃費不正、9～10月に日産自動車とSUBARUの出荷前検査の不正、加えて10月の神戸製鋼、そして11月の三菱マテリアルと東レの製品検査データの改ざんなどと続きました。マスコミからは、ものづくり日本の製品品質に対する信用が根底から揺らいだと評されました。

■もう一度、「QCD」+「PSME」、『品質+総合的品質』

本講座の①で述べたように、品質をQ (Quality) とすると、「QCD」や「QCD+PSME」が総合的品質です。CはCost, DはDeliveryで必要量の納入と納期を守ること。加えて、現場の生産性ProductivityのP, 安全SafetyのS (製造現場の安全とその製品を使用する顧客の安全), 従業員の士気Moraleと道徳的MoralのM, 環境負荷を意識したものづくりEnvironmentのEです。

前段の「Q」の一部と「CD」については顧客が確認できますが(製品の機械的な強度品質など直接に見えない品質もあり)、「PSME」については顧客が直接把握することができません。製造現場の従業員と管理・監督者のみが把握できるものです。

昨年に発覚した著名な素材生産企業の不正は、M (士気と道徳) が病んだものです。新聞報道では、人手不足が生んだ不正・改ざんと言われています。顧客に対するC (コスト: 販売価格) とD (納入期日と納入量) を守るために、顧客を無視した製造現場のP (生産性, 作り直しをしない) とC (作り直しによる収益減を避ける) を維持するため、Q (製品強度), S (製品のエンドユーザーに対する安全性欠如), M (企業の道徳) が犠牲になりました(イラスト1)。

単純に考えれば、わけあり品質の製品を、わけあ

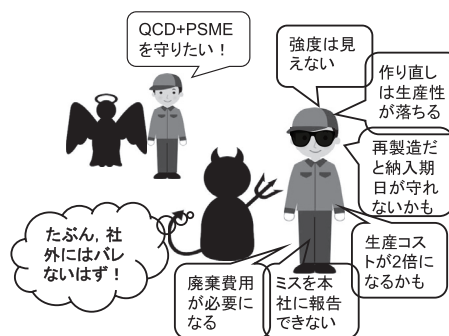


イラスト1. 品質管理と悪魔の誘惑

りとして取引先の企業に納めることができなかつたのかな?・・・という心境です。取引先の顧客企業としても、わけあり製品を全く使用できないとは限りません。どの程度わけありなのかが分かれば、購入後に使用する箇所の限定などで活用できた可能性もあります。もちろん、素材製品を生産・販売する企業としては販売価格を下げる必要があります、売上高と利益が減少せざるを得ませんが、製品の全廃棄を選ぶことを思えば仕方ない一面があります。

■企業の技術力と品質管理力は異なる

ものづくり企業のCMで「技術の〇〇」(〇〇は企業名が入る)というキャッチ・コピーを見かけます。これまでこの世に存在しない新性能を有す製品開発(いわゆるイノベーション)ができる、「高い技術力を持っている企業」であることを消費者に訴えたいのでしょうか(イラスト2)。そして、我々素人の消費者の受け取り方はいかがでしょうか。小生の思い違いもあるかもしれませんが、「高い技術力」には製品の開発・製造能力と製品の品質管理能力を併せ持っているとの期待・解釈が含まれるのではないのでしょうか。



イラスト2. 企業精神と「キャッチ・コピー」の意味

品質管理検定センターの「品質管理検定（QC検定）4級の手引き」のテキストによると、『「品質管理」とは、組織（企業）としての体系的活動』です。すなわち、多数の作業員がいくつかの製造工程（生産ライン）で作業をすることで生み出される多数の製品について、^{あらかじめ}予め設定したねらいの品質を実現するために行う活動です（イラスト3）。たくさんの製品を生産すると、どうしてもその品質にバラツキが生じます。製造ラインの好不調、原材料の違い、作業員の体調や能力のバラツキ、さらには突然の停電などの突発的な外乱が製品品質のバラツキになります。

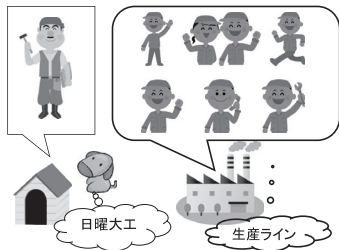


イラスト3. 品質管理は組織的なものづくり現場（右）のために

運悪く？ねらいの品質以下の製品が生産された場合にはどうするのでしょうか。企業組織である以上、非常事態マニュアルがありそうな気もしますが、たぶん100%の企業に存在し、かつ全作業員が熟知していることまでは期待できないように思えます。その理由としては、これまでも類似のトラブルがあったからです（例えば、2000年のY乳業の食中毒に繋がる粉末原料を生産してしまった道内工場の停電トラブル）。基準性能を満たさない製品を廃棄したら、製造コストが上がり、社内の利益が減少します。再生産のリスク（顧客へのCDの堅持）もあります。現場の責任者と工場長の行動は如何に…？…迷わず、非常事態宣言ができるマニュアルや企業文化があればいいのですが、思わず「保身」や「忖度」^{そんたく}する現場責任者や工場長もいるはずです。外部から見たら「隠ぺい」に解釈される行為に走る可能性あります。以上のように分析すると、ものづくり企業の「技術力」と「品質管理力」は別物と考えるべきでしょう（イラスト4）。



イラスト4. ものづくり企業を支える2つの能力

■企業のキャッチ・コピーを考察する

ここしばらく、「やっちゃえ〇〇」（〇〇は企業名）と永ちゃんがつぶやいていたCMがありました。ところが、少し前から「ぶっちぎれ技術の〇〇」になりました。前者は顧客目線的（マーケット・イン的）ですが、後者は企業目線的（マーケット・アウト的）です。後者には、企業目線で優れた製品を作れば顧客ニーズを満たすとの哲学が見え隠れします。顧客の思いを遥かに超えるような技術的なイノベーション製品を提案し（例えば昨今のAIを活用した車の自動運転とか、イラスト5）、消費者にアツと言わせたい思いはわかります。まさに、技術者冥利です。しかし、その思いは紙一重で両刃の剣になる気がします。ものづくり企業の軸足は、常に顧客の利益に置くのが原則です。



イラスト5. イノベーションされた自動車

「技術の〇〇」に勤務する技術者を含む従業員の方々は、自社の技術力の誇りを胸にプライドを持って働けるかとは思いますが、こうしたキャッチ・コピーが彼らの心をむしばむのではないかと気になります。一流企業の技術力が高いのは当たり前であり、それよりもいかにして顧客の利益を提供するかを考え続けることが大切です。製品の品質の良さは顧客の利益を生み、顧客の利益は企業の売り上げに繋がります。少しスマートさに欠けるかも知れませんが、むしろ「ぶっちぎれ品質管理の〇〇」はいかがでしょうか。日々ものづくりに励んでいる全従業員のハートに伝わるものが違ってきます。

■ナイキ社の社訓に注目する

以前、どこかの資料で学んだのですが（恐縮ですが思い出せません）、スポーツ用品メーカー・ナイキ社の社訓は「一流のアスリートに最高のシューズを提供する」です。ナイキと言えば、シューズに限らず、「スポーツ用品の総合メーカー」のイメージがあるのではないのでしょうか。それなのに、企業精神としてはアスリートのためのシューズにこだわっ

ているのです。最近、TVドラマでヒットした『陸王』，そしてそのメーカーである足袋の『こはぜ屋』みたいですね（イラスト6）。

かつて、スポーツ用品の総合メーカーの地位を確立した「ナイキ社」の業績が低迷した時期があったそうです。経営陣は社内的・社外的に自社のポジショニングが不明瞭になってしまったことが原因と分析しました。ナイキのブランドが確立したことで、スポーツ用シューズ以外のものも作りさえすれば難なく売れたのです。いわゆる派生ブランド製品です。その結果、ナイキの核がぼやけて従業員（社内全体）に慢心が生まれたのでしょうね。ナイキ社でなければ作れないもの、ナイキ社が作るべきものを見失ってしまったときがあったと考えられます。そして、創業精神を明確にすることで従業員の心を束ね、業績も回復させました。自社の売りは「アスリートのためのシューズ・メーカー」であることを再発掘し、それをそのまま社訓として社内外に示したのです。



イラスト6. ナイキのこだわりとは

■ハウレンソウの大切さ

品質管理の定石の一つに「ハウレンソウ」があります。すなわち、報告・連絡・相談です。品質管理検定センターのテキストには、以下のように解説されています。

『組織は通常、多くの従業員で構成され、上司からの指示や命令のもと、業務が遂行されます。その業務の流れを円滑にするための潤滑油的な役割を果たすのが報告・連絡・相談です。この三つを略してほうれんそう（報連相）ということもあります。』

さらに、報告・連絡・相談の違いも示しています。

『指示や命令に対し、上司やお客様などに速やかにその経過や現況、そして結果を知らせることは業務を遂行するうえで重要なことです。つまり、指示や

依頼があって報告がある。』

『上司から特に指示がなくとも自発的に必要なことを必要な人たちに伝えていく機能、それが連絡ということになります。』

『個々のレベルでは判断できない、個々の権限の範囲ではどう対応したらよいかわからない、そういうことが必ず起こってきます。そういうとき、自分勝手に判断したり行動したりするのではなく、判断できる人、意思決定できる人のところに行ってどうしたらよいか相談することがとても大切になります。』（アンダーラインは著者が記載した）

思春期の悩みを友人に相談する、最近ではその悩みをSNSで不特定多数に発信するなどありますが、品質管理の相談については相談相手となる対象が明確に定義されていることに新鮮な驚きを感じます。

年末にJR西日本などが運航する新幹線のぞみの台車トラブルが発生しました。これは、「安全運行の品質管理」に問題ありの例です。その原因は、「ハウレンソウ」の報告と連絡が、しかるべき立場の人に正確に伝わらなかったことにあるようです。のぞみの車体からの異常な匂いや音の発生があったにも拘らず、適切な対応が取られる『実効性のある報告や連絡』と『緊急事態の判断』がなされないまま、ハード的に非常に危険な状態で名古屋駅まで運行されてしまったのです。なんとか運よく、大惨事が起こる一歩手前？半歩手前？でトラブルが認識されるに至った訳です。

最初の乗務員が車体の異常を報告したものの、最終的には重大インシデントの可能性として指令員にキャッチして貰えなかった。結果のみを見て偉そうにいえる立場にはありませんが、「報告・連絡・相談」は簡単そうな行動に思えますが、情報が伝わり、それが適切に解釈されるという意味で、現実としては意外と難しいことなのかも知れません（イラスト7）。



イラスト7. 「予知」より難しいハウレンソウ？

■ハウレンソウを機能させる上司の「おひたし」

現場の部下から報告・連絡・相談を受ける上司としてもハウレンソウを受け止める技術が必要になります。事件は現場で起きているのか？会議室で起きているのか？そんなセリフが生まれた刑事ドラマがありました。現場にいる部下とそこにいない上司では、捉え方の臨場感が違います(イラスト8)。そこで、上司に求められる態度やマナーに、「おひたし」が不可欠と言われます。その意味は、「お：怒らない」、「ひ：否定しない」、「た：助ける」、「し：指示する」です(イラスト9)。

「怒らない」は、感情に身を任せた行為をしないことです。相手のためを考えた「叱る」とは異なります。人は感情を持った生き物ですから、両者を意識してコントロールできれば最高の上司になれそうです。部下の行動などに「ムッ」と感じたら、まずは一呼吸を置くのがベターですね。

「否定しない」は、冒頭からの否定を避け、まずは部下の言い分を受け止めることです(部下を受け入れる)。その後上司としての考えを述べる、『イエス・バット法』が望ましいと言われます。

「助ける」は、部下のトラブル解決は上司の役割ですから当たり前です。しかし、部下の成長のためにはどこまで直接に手を出すかの判断が必要です。

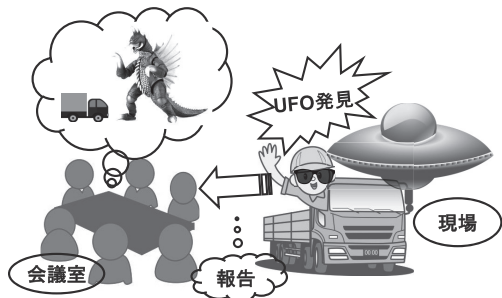


イラスト8. 「事件」は会議室で起っている！



イラスト9. 品質管理には上司の「おひたし」が欠かせない

スマートに表現すれば、サポート度合いが難しいところです。もちろん、部下のキャラクターの違いも、そのサポート度合いの分かれ道でしょうね。

「指示する」は、常に上司が一方的に指示行動を取るのではなく、必要に応じて部下が上司に提案をできるように、すなわち部下が自分で考える習慣を身につけるように教育することです。そして、上司としてはウエルカムの雰囲気や常を醸し出している必要があります(イラスト10)。一方でウエルカムの意味をはき違えてはいけませんね。昨今は女性の進出が進んでおり、男女間の意識・感覚の違いによる意外な落とし穴もあるはず。小生としても他人事ではありません(イラスト11)。



イラスト10. 雰囲気はいつでもウエルカム



イラスト11. 意味をはき違えた「ウエルカム」に注意

■報告・連絡・相談のポイント

ハウレンソウにもポイントがあります。すなわち、「5W1H」の各パーツを外すことなく、正確に、簡潔・明瞭に、そして具体的に伝えることです。小生は、「正確に」が最も難しいポイントであると感じています。数値(定量化して)で表現できればベストですが、数値化できない事柄を第三者に伝えたとしても、両者の間に解釈のずれが生じ易いのです。(つづく)