



品質特集

開発品質の向上提言



飯尾 俊光
Toshimitsu Iio

●取締役
技術戦略グループ担当

The quality of products and service demanded by customers in recent years has risen to new levels and, along with this rise, the amount of cost loss the manufacturers incur due to things like customer claims has come to have a big effect on profitability. Several major incidents involving product quality have gravely affected companies in recent years, such as food poisoning from products of a food maker and product defects in the automobile industry in Japan and a major product recall by a manufacturer of automobile tires in the U.S. These incidents have shown us how a product-quality problem can cause the overnight collapse of a famous brand, or how a Product Liability problem can determine the fate of a corporation. In times like these, manufacturers are constantly being reminded of the importance of the quality of their products and service.

1 はじめに

近年、お客様の製品・サービスの品質に対する要求レベルは一段と高まり、企業にとっては、クレーム費等のロスコストが収益に大きく影響を及ぼす状況になってきております。

最近起きた品質に関係する大きな出来事として、国内での食品会社中毒事件や自動車メーカー不祥事、そして、アメリカでの自動車用タイヤリコール問題等々がありました。これらの出来事は、品質問題に起因して、一夜にして有名ブランドが崩壊してしまうこと、又、大きな PL 問題に発展した場合には、企業の死活問題となってしまうこともあり得ることを教えてくださいました。製造業にとって、提供する製品・サービスの品質がいかに重要であるかを改めて認識させられる毎日であります。

2 品質ロスコストとは何か

さて、開発品質の在り方について述べる前に、品質ロスコストとは何かについて考えてみたいと思います。

品質ロスコストにはクレーム費、設変補償費、設変管理費、工程内仕損費等々のかかったコストが直接数字（金額）として出てくる顕在部分と、問題対策や緊急対応の為に二度手間開発になって発生する費用、営業、サービスでの費用等々、数字として出てこない潜在部分があります（図 1）。

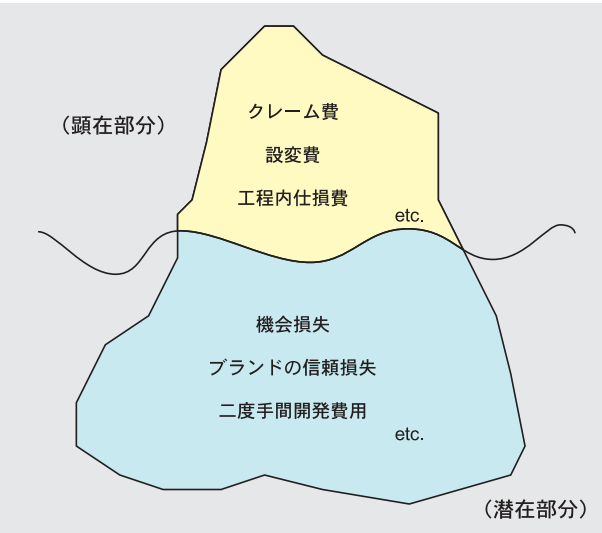


図 1 品質ロスコスト



さらに怖いのは時間ロスであり、開発のやり直しをしている間に他社はさらに前に出る開発をしていると言う事です。金額換算はしにくいのですが、機会損失の負の連鎖が始まると競争に大きく遅れると言う危険な状況を生む事を肝に命じなければなりません。

このような数字として出てこない潜在部分は、機会損失やブランドの信頼損失等を含めると顕在部分の金額換算で2～3倍はあると一般的には言われています。

製造業の売上高経常利益率水準とこの売上高クレーム費率（顕在部分）から全体の損失（顕在部分と潜在部分の合計）を推定すると、いかに品質ロスコストが大きなウェイトを占めているかがわかると同時に、言い換えれば、品質向上は利益の増加ということにほかなりません。

3 開発品質について

社内で、物作りの場面において議論する時に出てくる〇〇品質という言葉だけでも、各プロセスにおいて、企画品質、要求品質、設計品質、実験品質、開発品質、試作品質、受入品質、製造品質、出荷品質、市場品質、サービス品質、あたり前品質、外観品質、魅力品質、耐久品質等、まだまだあると思いますが、これらの中で、品質向上をして利益が増加する筆頭は一番上流工程にある企画、開発品質の向上だと思います。なぜ開発品質の向上がトッププライオリティーかといいますと、IBM のロチェスター工場で生産していた AS400 というコンピュータの品質ロスコストに関して分析した結果、

- 設計開発段階でミスを発見し、工場での組立に入る前に修正した場合のロスコストを1 とすると、
- 工場で組立てた後の出荷検査でミスを発見し、市場に出る前に修正した場合のロスコストは13
- 市場に製品が出荷されてしまった後で、市場で修正をした場合のロスコストは92

であった、とのことでした¹⁾。その他の事例も含め、一般的にはこれらは「1：10：100 のルール」と呼ばれ、いかに上流の開発段階でくい止めることがクレーム費低減に大きく寄与するかが、そして開発品質の向上がいかに重要であるかが理解できると思います。

開発品質の向上は当社にとっても、最重要課題であるのは当然であります。開発部門の皆さんは、「誰もが開発品質を向上させようといつも思っているし、そんなことはもう耳にタコが出来るほど聞かされているよ。課題は山ほど有り、性能は？機能は？品質は？コストは？・・・と手一杯の状態です。」と言うことだと思います。

確かに、開発部門をとりまく現在の状況は、

- (1) 品質とコストを同時に達成しないと生き残れない。
 - (2) コストダウンをする為には、部品の共通化・共有化・標準化をもっともっとやらなければならない。
- しかし、その為に商品魅力が落ちて売れない商品を作ってしまったてはならない。

等々、場合によっては相反する課題にチャレンジして競争力を出していかなければならない状態と思います。しかし、世の中はすごいスピードで変化している訳で、時代が変われば、我々も考え方の切り口を変えなくては競争時代には生き残れない訳です。



これまでは「コストを下げるためには公差をゆるくしたい。バラツキの大きな安価な材料や部品を使用せざるを得ないので品質が低下してしまう。」と品質とコストを相反するものと考えがちでした。そうではなく「高品質＝高価格」、「低品質＝低価格」という既成概念を捨てて、品質という言葉の意味、技術的な本質をもう一度明確に再確認しておく必要があります。なぜならば、今話題の中国の低価格商品がその低価格のままで高い品質を武器に世界の市場に溢れ出してくる日はそう遠くないと思われるからです。

まず高品質とは、計画された（又は約束された）物やサービスがいかに計画や予定に対してバラツキ無く提供できるかと言う事です。計画値は商品企画や設計目標値であって、顧客の要求を正確に反映し不足でも過剰でもない事、すなわち無駄の無い事なのです。これを正確に行う事が第一歩で、変化する市場においては過去の我々の常識や基準をも再度見直し、顧客の要求値を正確に掴む必要があります。これが企画、設計品質なのであります。

そのように考えて現状を見ますと、開発日程や計画された商品機能が目標どおりに図面に織り込まれ次工程や最終顧客に対してアウトプット出来ているか、それを開発品質と見て我々は高品質な開発活動が出来ているのかを考える必要があります。

量産過程においては外乱やノイズが入りバラツキが生じ、そのバラツキをいかにコントロールするかが品質管理の世界ですが、ノイズに対して如何に影響を受けにくい構造に設計するか、これが設計の腕、技術力と言う事になります。

「高品質とは無駄が極小である事」という原則を忘れないで、開発プロセスの中で高品質・ローコストを実現する為に品質工学やロバストの概念に基づいた設計手法や、各種のシミュレーションを利用して皆で知恵を出し合いながら、高い目標を掲げて開発品質の向上にチャレンジして行かなければ生き残りをかけた競争に勝てません。

4 開発品質の向上提言

高い目標を掲げて開発品質の向上にチャレンジするということは、品質・コスト・商品魅力を同時に作り込むことであり、私が日頃感じている事を提言させていただきますと、

- (1) その商品が使われる地域特性やその使われ方をよく理解した上で、使われ方に合った品質を追求する。
- (2) 市場に足を運び、商品がどのように使われているか、現物を直接見て、お客様の声を直接聞くことに心がける。
- (3) 品質工学やロバスト設計等を活用して、開発品質向上とコストの両立という高い目標にチャレンジ。
- (4) 部品の共通化・共有化・標準化を更に徹底的に推進することによって品質の向上とコストダウンをはかる。
- (5) 先行技術やニューコンセプト等を積極的に取り入れた商品開発に努め、魅力品質の向上をはかる。



5 おわりに

品質向上は事業プロセスの上流で達成することが大変重要であります（1：10：100 のルールより）。上流とは開発部門における品質向上であり、つまり開発（設計・実験）品質をいかに上げるかが、企業収益を左右することになる訳で、開発部門のメンバー全員の現状認識と意識改革、そして高い目標に向かったのチャレンジと同時に開発プロセス改革を推進して、開発品質の向上を何としても達成して、CCS・感動創造につなげていきたいと思います。

■ 参考文献

青木保彦他：シックスシグマ品質立国ニッポン復活の経営手法，ダイヤモンド社（1998）