

情報システム構築とプロセス改善における人的側面の考察 人間力によるゼロディフェクトの追求

関 弘充

Hiromitsu Seki

†富士通株式会社

†Fujitsu, Ltd.

要旨

本論文においては情報システム構築の際のソフトウェア開発におけるプロセス改善を取り上げ、プロセス改善を浸透させる「仕組み」と人的側面（動機付け）の重要性について考察する。

私はプロセス改善の初期段階において、「品質問題サイクル」から組織を脱却させるために、「不具合を生成しない」活動を考案し、協力会社まで巻き込んだ活動として開始した。本活動は「プロセス改善の源は人間力にあり」との基本理念に基づき、システム開発の上流工程から「ゼロディフェクト」を目標として、高品質を追求していく活動である。

経営層の「正しいことを実践すべきだ」との主張は度々、挫折を経験する。命令されただけでは、人々は動かないのである。人的側面を重視したプロセス改善の仕組みは、人々を改善活動に向かわせ、「プロセス改善の源は人間力にあった」との思いを深くさせる。

1. はじめに

私は情報システムのソフトウェア開発において、人的側面を重視したプロセス改善の仕組みを考案して組織に投入し、実践することにより組織的な品質効果を獲得してきた。

数年前、組織を「品質問題サイクル」から脱却させる決意をし、独自に考案した「不具合を生成しない」活動を投入した。本活動は「ゼロディフェクト」を目標に、システム開発の上流工程から1件でも多く不具合の生成を阻止する知恵を出してもらい、高品質を追求していく活動である。

その後、組織は「品質問題サイクル」からの脱却を果たしたが、更なる品質効果を得るために、プロセス改善のモデルであるCMM®を導入し、平成15年9月にレベル5を達成して今日に至っている。

本論文においては、「プロセス改善の源は人間力にあり」との基本理念に基づいて実践してきたプロセス改善活動を取り上げ、プロセス改善の「仕組み」(デザイン)における、人的側面(動機付け)の重要性について考察する。

2. 情報システム構築における品質の限界(問題点)

2.1. 品質管理の理念の欠如

かつて、私が所属していた組織においては、システム開発のプロジェクトが大規模であればあるほど品質問題が多発し、「大きな手戻り」と「納期遅延」といった魔のサイクルに陥ることが多かった。その問題発生的主要原因は、以下に列挙するように品質管理の理念の欠如にあった。

試験工程を不具合の洗い出し工程と捉えており、発見した不具合が多いほど品質が良いと判断。

品質管理活動は、試験工程以降の下流工程を中心に展開するものと考えていた。

本来、試験工程は設計結果に基づいてプログラム化出来ているか、設計した通りに正しく動作するかどうかを「確認する工程」である。しかしながら、実際は確認するというような生易しい状況になく、不具合の山と格闘しているのが実態だったのである。その結果、「試験工程で不具合が多く発見できれば出来るほど品質が良い」との誤った判断が横行する結果になっていた。

試験工程を本来の「確認する工程」に近づけるためには、前の工程、前の工程、即ち上流工程並びに製造工程からの品質管理活動が必須になる。この上流工程からの品質管理の実践度合いに応じて、下流工程は、多少の不具合を修正すれば流れる「確認する工程」になるのである。即ち、私が所属していた組織の改善前の状況は、前述した品質管理についての基本的な理念が欠如した状態にあったと言える。

2.2. 協力会社における品質カルチャーの欠落

当時のシステム開発の現場に目を向けると、開発そのものの底力は協力会社要員であり、協力会社への依存度が非常に高い状況になっていた。従って、「協力会社の品質」の良し悪しがシステム品質を左右し、開発の成否の鍵を握っていた。しかしながら協力会社は契約時点で示した作業条件の内、システム構築の内容に直接関わることは実行するが、間接的な作業条件である品質管理活動等については軽視する傾向にあった。このことは、いわゆるバブル現象の頃に兎に角、人材確保を最優先させ、協力会社を甘やかしていた発注者側にも責任の一端があったと考える。

当時の協力会社における品質管理活動は低レベルであり、協力会社は受注することと採算性にだけに関心を持ち、品質重視の風土、品質カルチャーについては大きく欠落した状態にあったと言える。

3. プロセス改善活動の展開（解決策）

3.1. プロセス改善体系と人間力

品質問題からの脱却を決意して、数年前から組織的なプロセス改善活動を開始した。改善活動の開始に当たっては、前述の品質管理の理念に則り、上流工程からの品質管理活動である「不具合を生成しない」活動を中核に、四つの枠組みを設定して改善活動を体系化した。

組織的プロセス改善：プロジェクトからは独立した立場にある第三者が組織全体のプロセス改善の仕組みを考案し、組織に投入してプロセス改善を推進。

「不具合を生成しない」活動：プロジェクトが発足する都度、協力会社要員を含めた全開発要員に不具合を一件でも作り込まない知恵を出してもらうための、動機付けを主目的にした品質改善指導を行い、開発現場における具体的な実践を組織的に展開。

開発方法の高度化：開発方法や技法そのものを高度化することにより、結果としての品質向上を実現する。効果的なツール活用も促進。

人間力（モチベーション）：上記活動の中核に人間力を据え、人間力の発揮、即ちモチベーションに照準を当てたプロセス改善の仕組みを展開。

3.2. 「ゼロディフェクト」に対する考え方

プロセス改善活動の枠組みの一つである「不具合を生成しない」活動は、「一人一人が主役になり、知恵を捻出できるように」との願いで、人間力の発揮に期待をかけて考案した上流工程からの組織的なプロセス改善活動である。

この改善活動は物作りを終えてから徹底した試験を実施すると言った、完全主義的な考えに基づく後追いの活動ではなく、物作りの上流工程から一人一人が主役となり、一件でも不具合を生成しない知恵を出し、「熱意」や「注意深い」と言った人間力により早期に「ゼロディフェクト」を目指し、品質向上を実現していく活動である。この改善活動は協力会社要員をも巻き込んだ活動であり、人間が本来保有している「良くしたい」との前向きな特性に期待をかけた地道な改善活動である。

即ち、私が考案した「不具合を生成しない」活動の仕組みの原点は人間力にあり、人間力の発揮により永続的に「ゼロディフェクト」を追求していく点に改善活動の特徴がある。

4. 「不具合を生成しない」活動の体系

4.1. 活動の背景

コンピュータが誕生して以来、ハードウェアの進歩は著しいが、ソフトウェアについて見ると、その開発は、未だに人間の手作業に依存している。従って、ソフトウェア開発においては、人間に着眼したプロセス改善の仕組み、仕掛けが品質向上を実現するのだと私は考えている。

かつて、日本的品質管理が注目され、世界に「高品質日本」とのブラインドイメー지를定着させた。その根底にあったのは、小集団活動を支えていた一人一人の人間力であった。

4.2. 「不具合を生成しない」活動とは

この改善活動は、「ほんの少し相手の立場に立って」考案した改善活動であり、「不具合の生成を当たり前」と考えずに「残念に思う」こと、即ち相手の常識に揺さぶりをかける所から出発している。この改善活動は品質問題の一つの要因であった協力会社の立場にも立っており、協力会社要員全員を

「品質改善講座」の対象とし、一人一人に品質管理活動の重要性を理解してもらい、社内要員と一体となって、「不具合を生成しない」ための知恵を出すことを基本に体系化している（図1参照）。

「動機付け」：協力会社要員を含めた全開発要員を対象に、「品質改善講座」をプロジェクト発足の都度、物作りに入る前の上流工程で実施（百五十回以上、千人以上を自ら指導）。

「実践」：現場に戻ってから継続的に実践するための「原因分析会議&ミーティング」、「全員参加型の改善提案」、「定量的品質管理（定量的品質判定、構造化単位の品質管理の実践等）」の仕組みを品質改善講座で講義し、理解してもらってから現場で実践する仕組み。

「検証」：実践状況を検証するための「第三者検証」の仕組み。

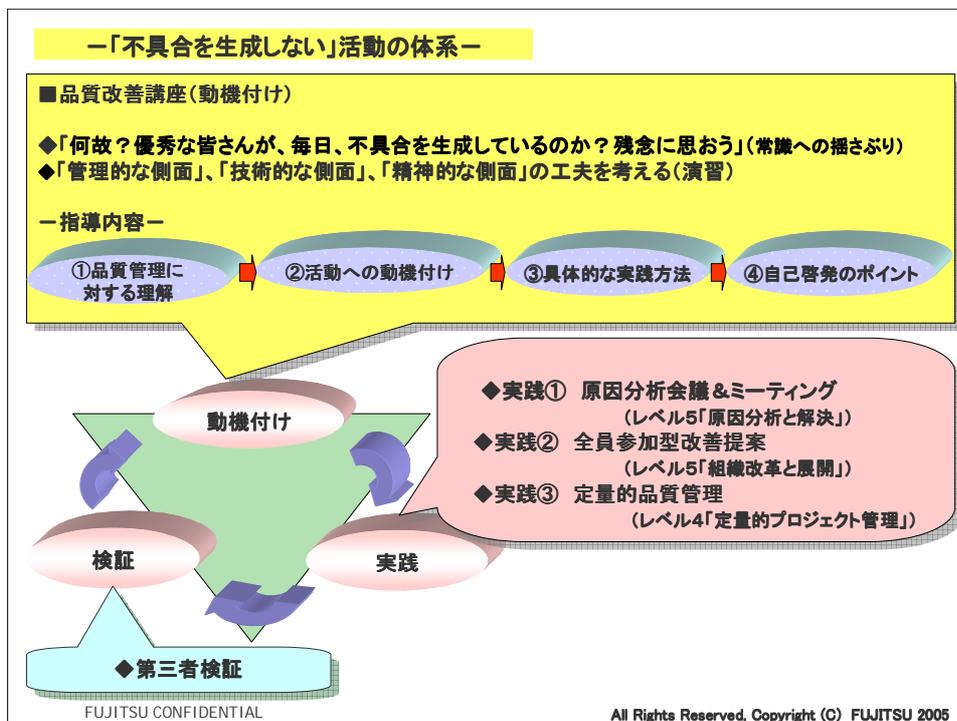


図1 「不具合を生成しない」活動の体系

5. 「不具合を生成しない活動」の効果と仮説

5.1 効果

（1）「動機付け」の効果

「不具合を生成しない」活動を推進するための「品質改善講座」を、私が所属していた組織及び全社の各部門、グループ関係会社に対して実施してきた。

講座終了時に取得している無記名のアンケート結果を成熟度レベルの異なる組織で比較してみると、講座内容である「管理的側面の工夫」、「技術的側面の工夫」、「精神的側面の工夫」、「自己啓発のポイント」等の内、成熟度レベルに関係なく何れの組織においても、人的側面である「精神的側面の工夫」及び「自己啓発のポイント」に強く反応している（「効果有り」との回答が約8割台）。このことは人的側面への「動機付け」即ち、人間力が以降の改善活動の底力になっていることを示している。

「精神的側面の工夫」は「遅い時間帯や疲れた時に難しいロジックの仕事をしな、リラックスする工夫をする」等の精神的な面についての知恵を出し、皆でディスカッションするものであり、「自己啓発のポイント」は、集団で仕事をしていく際に「相手の立場に少し立って物事を考えよう」と言った自己啓発のポイントについて自ら気づきを得る講座内容になっている。

「精神的側面の工夫」についての動機付け効果指数及び改善指導前と後での変化率。

- ）高成熟度レベル組織：「精神的側面の工夫」 効果有り(89%) 変化率 (1.9倍) (注1)
- ）中成熟度レベル組織：「精神的側面の工夫」 効果有り(85%) 変化率 (1.6倍)
- ）低成熟度レベル組織：「精神的側面の工夫」 効果有り(76%) 変化率 (1.6倍)

「自己啓発のポイント」についての動機付け効果指数及び改善指導前と後での変化率。

) 高成熟度レベル組織：「自己啓発のポイント」効果有り(84%) 変化率 (1.8 倍)

) 中成熟度レベル組織：「自己啓発のポイント」効果有り(83%) 変化率 (1.7 倍)

) 低成熟度レベル組織：「自己啓発のポイント」効果有り(79%) 変化率 (2.9 倍)

(注1) 変化率：受講前には「知らなかった」が受講後には「良く理解できた」と回答した受講前後の変化率

(2) プロセス改善効果

私が所属していた高成熟度レベル組織を取り上げ、プロセス改善の効果について考察する。

「不具合を生成しない」活動は、本来一人一人が保有している「良くしたい」との前向きな思いに働きかけ、協力会社を含めた人々の人間力を結集して、改善活動の原動力にすることができた。

「不具合を生成しない」活動の具体的な実践方法の考案に際しては悩みに悩んだ。様々な知恵を出し改善の仕組みを考案したが、「ほんの少し相手の立場に立って」考案した改善活動が改善効果を上げることが判った。特に一人一人が改善提案を持ち寄り、ディスカッションをする全員参加型の改善提案活動は一人一人を主役にし、「自立した自主的な改善活動」への転換を加速させた。

試験工程における不具合発生率で品質成果を見てみると、改善活動開始前の高い目標水準と比較しても、4倍以上の品質を今日では達成している。

組織的なプロセス改善活動に牽引されて、組織を構成する人々は基本的な事項を実践するようになり、やがて自主的に改善活動を実践するようになってきた。組織的なプロセス改善により個人の能力のみに依存しない組織的なマネジメント力を獲得することが出来るようになった。

5.2 プロセス改善活動についての仮説

仮説：「人間力を重視したプロセス改善の仕組みが組織を構成する人々を改善活動に向かわせる」。

経営層の「改善しろ」との主張は度々、挫折を経験する。命令されただけでは、人々は動かないのである。一方、人間力を重視したプロセス改善の仕組みをデザインして、組織に投入すると、人間が本来保有している「熱意」や「決意」、「良くしたい」との前向きな思いが動機付けされ、改善活動が効果を上げるようになる。

人間力を重視したプロセス改善の仕組みをデザインする際のポイントは、「ほんの少し相手の立場に立ってデザインする」ことである。実践する側の立場に立って、「自分が相手だったら、どのように感じ、どうして欲しいか」を考える。すると相手が改善活動を自主的に実践するようになる。

人間力を重視したプロセス改善の仕組みは、一人一人を改善活動の主役にし、「改善活動の仕組みや改善推進チームにより牽引されていた改善活動」から「一人一人が自立した自主的な改善活動」への転換を促進する。

人間力を重視した組織的なプロセス改善活動により、人々は基本的な事項を実践するようになり、一人一人が保有している潜在的な能力を発揮するようになる。その結果、個人の能力のみに依存しない組織的なマネジメント力を獲得することができる。

6. まとめ

「不具合を生成しない」活動は、最初は「有り得ない」と皆に馬鹿にされた活動である。しぶとく実践し、理解を獲得できたのは、改善効果が早い段階で目に見えて実感できたからである。従って、プロセス改善の「仕組み」は、実質的な改善効果を早く得るものでなければならないと考えている。

「品質改善講座」に対するアンケート結果や受講者からのコメント、私が所属していた組織の毎年の品質改善数値、私が指導している組織の品質マインドの変化等を見ると、やはり「プロセス改善の源は人間力にあったのだ」との思いを深くする。この数年間継続してきた「不具合を生成しない」活動は、正に人間が本来、保有している潜在的な能力に期待を掛けた改善活動であった。

「組織の経営層」、「改善を仕掛ける人」、「改善を実践する人」と立場は違っても、誰一人として失敗を望んでいる人はいない、皆の主目的は一緒なのである。しかしながら、現実には、経営層が「また失敗か、改善しろ」と叫ぶ現象を繰り返している。そうしないためには、人々を改善活動に動機付けする「人間力を重視したプロセス改善の仕組み」を、組織的に展開することが必修なのだとは私は確信している。

CMM® (Capability Maturity Model and CMM are registered in the U.S. Patent and Trademark Office.)