

品質管理の普及と啓蒙

(Wide Appliance and Enlightenment of the Quality Management)

主査	香村 求	(N D S システック株式会社)
副主査	池田 浩明	(株式会社インテック)
	関谷 由美子	(日本ユニシス株式会社)
リーダ	内藤 匡宣	(日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社)
サブリーダ	角田 喜章	(アンリツ株式会社)
	武井 学	(富士通株式会社)
	近岡 ゆう	(株式会社インテック)

1. 概要

「短納期」、「コスト削減」、「品質向上」という3つの永遠のテーマに挑戦しているソフトウェア開発において、特に開発者/組織による「品質」の作り込みは、最も重要なテーマである。ソフトウェアは人間が開発するため、様々な人的な要因により品質が大きく左右される。

当分科会では、品質を向上するための施策を社内に定着させるに当たり、「企業文化」、「経営者・上司の考え」、「社員の意識」、「スタッフ自身のマインド・知識」の4つの要素のポートフォリオ（昨年までの分科会の成果を継承）を検証し、使用目的を明確にした。また、各要素の状態を決めるためのプロット基準（質問票）とExcelのツールを作成し、誰でもほぼ同一の結果が得られるようにした。

作成した質問票を利用して、各メンバ自身が置かれている立場で、それぞれの状態を評価し、アクションプランを立てることを試みた。その結果、新しいプロセスを定着させたい チームの品質の底上げをしたい、という異なる目的をもつ2つのケースにおいても、このやり方が有効に利用できることが確認できた。

In the software development which has challenged the three eternal themes "short time for delivery", "cost reduction", and "improvement in quality", a make lump of the "quality" especially by the developer/organization is the most important theme. In order that man may develop software, quality is greatly influenced by various human factors.

The our group meeting of the present, in fixing the measure for improving quality in the company, the portfolio (the result of the subcommittee by last year is inherited) of four elements, a "corporate culture", "the conception of a manager and a superior official", "an employee's consciousness", and "the staff's own mind and knowledge", was verified, and the purpose of use was clarified. Moreover, the plot standard (question vote) for deciding the state of each element and the tool of Excel are

created, and the result with almost same anyone was obtained.

It tried for the position in which the member itself (each) is placed to estimate each state, and to stand an action plan in it using the created question vote. Consequently, we checked that it was possible to use in the effectiveness of this tool for two different purposes which establishing a new process and raising the level of each member's quality skill.

2. 背景

第6分科会メンバの悩みや、問題点を披露し、その問題点を解決するための糸口を見出すため、昨年度（第16年度）第6分科会の成果物である「4つの要素のポートフォリオ」を活用し、各メンバの置かれた状況を分析した。

ここで4つの要素とは、 企業文化、 経営者・上司の考え、 組織内の品質に関する社員の意識、 スタッフ自身のマインド・知識レベルである。（詳細は第16年度の論文を参照）

実際にポートフォリオを使用したところ、以下のような疑問が生じた。

- （1）プロット位置を決める基準が存在しないため、毎回プロット位置が異なり、精度の高い分析ができない。
- （2）軸やラベルの表現が感覚的に合わない、わかりにくい。
- （3）プロット結果をどのように利用するのかがわからない。明確でない。

3. 本年度の目標

当分科会メンバは、全員が何らかの形で品質管理を普及させる立場にあり、自社に持ち帰って効果的に使えるものを成果物にしたかった。

よって、ゼロからスタートするのではなく、昨年度の成果物を見直し、精度の高いポートフォリオの作成と、プロット結果からスタッフ部門が起こすアクションの方向性を見出せるものに改善することを目標とした。具体的な詳細作業目標は以下の通りである。

- （1）使用目的の確認と明確化
- （2）プロット基準（質問票）の作成
- （3）軸の見直し
- （4）アクションプランの作成

4. ポートフォリオの改善

4.1 ポートフォリオの目的

昨年度はポートフォリオの右上の位置を最適状態とし、そこを目指すことを目的としていた。しかし、本年度は本来の「品質管理の普及」というテーマに立ち返り、現状を踏まえた品質管理の普及方法を考えることを目的とした。また、同じ品質管理手法の普及を行う場合であっても、普及対象の状態によって、普及を行う側の最適なアクションは異なるはずである。よって、ポートフォリオは品質管理を普及する対象の現状把握を行うためのツールとし、プロット結果は普及対象への最適なアクションを考えるための、第一歩として使用することができた。

本年度の分科会には、品質保証部門に所属するメンバと開発部門に所属するメンバが参加していた。前者は「品質管理手法の普及」、後者は「開発部門の品質の底上げ」と、それぞれの立場での目的を持っていた。目的は異なるものの、双方とも客観的に現状を把握するためにポートフォリオを有効活用したいと考えた。そこで、本年度作成するポートフォリオは、品質保証部門と開発部門、双方の立場で使用可能なものとなることを目指した。

その結果、異なる立場でプロットを行い、結果を比較することにより、品質保証部門、開発部門双方の意見や認識の違いを明らかにすることができ、両部門の品質に対する意識のギャップを埋めていくきっかけとして使用できるようにした。

4.2 質問票の作成

ポートフォリオは現状把握を目的としているため、誰もが常に客観的にプロットできることが最重要となる。プロット基準を統一するためのツールとして質問票を採用し、4つのポートフォリオの縦軸、横軸に対してそれぞれ質問項目を作成した。また、ポートフォリオの軸の名称、各象限のラベル名について違和感がある点や、名称から先入観を与えないよう、見直しを行った。

表1 . ポートフォリオの4つの要素と軸の名称

ポートフォリオの要素	縦軸	横軸	備考
企業文化	組織的 VS 個人的	革新的 VS 組織的	-
経営者や上司の考え	リーダーシップ VS <u>縁の下の力持ち</u>	物作り第一 VS <u>品質第一</u>	「上司」とは開発部門の上司を指す
社員の意識	(品質管理について) <u>わかっている VS</u> <u>わかっていない</u>	(品質管理を) <u>やっている VS</u> <u>やっていない</u>	「社員」とは開発部門のキーマンを指す
スタッフ自身	品質スキル大 VS 品質スキル小	受動的 VS 能動的	-

名称変更した箇所を波線で示す

経営者や上司の考え方のラベル名称「逆らえない上司」を「逆らえない(手強い)上司」に変更した。

質問票は、より客観的・率直にプロットするために、以下の点に注意して作成した。

各質問とも1～5の5段階の数値で回答する。

客観的に回答できるように、なるべく定量的な質問とする。

状態などを問う質問については、3段階目に説明をいれる。

肯定的な言葉を使用する。

(プロット実施者に悪いイメージを与える言葉はなるべく使用しない。)

品質保証部門、開発部門それぞれの立場で回答できる質問とする。

例1 企業文化 組織的 VS 個人的 を問う質問

新しいプロセスの導入、変更の決定について

1 段階が少ない

2

3

4

5 段階が多い

例2 スタッフ自身 受動的 VS 能動的 を問う質問

品質不良を発見した時の態度について

1 報告のみを行う

2

3 不良の傾向を必ず分析する

4

5 効果的な改善提案を行う

各質問について1～5の数値で回答すると、回答の平均値がポートフォリオにプロットされるの質問票(Excel)を作成。(質問票の詳細は付録5を参照)

4.3 質問票の検証

質問票の妥当性は、以下の方法で検証した。検証結果と、各自が直感的にプロットした結果を比較し、矛盾や違和感を覚える場合は、質問項目の妥当性に問題があると判断し、矛盾の原因となった質問項目を改善した。

(1) 分科会メンバ全員で、質問票を使用してポートフォリオへプロット

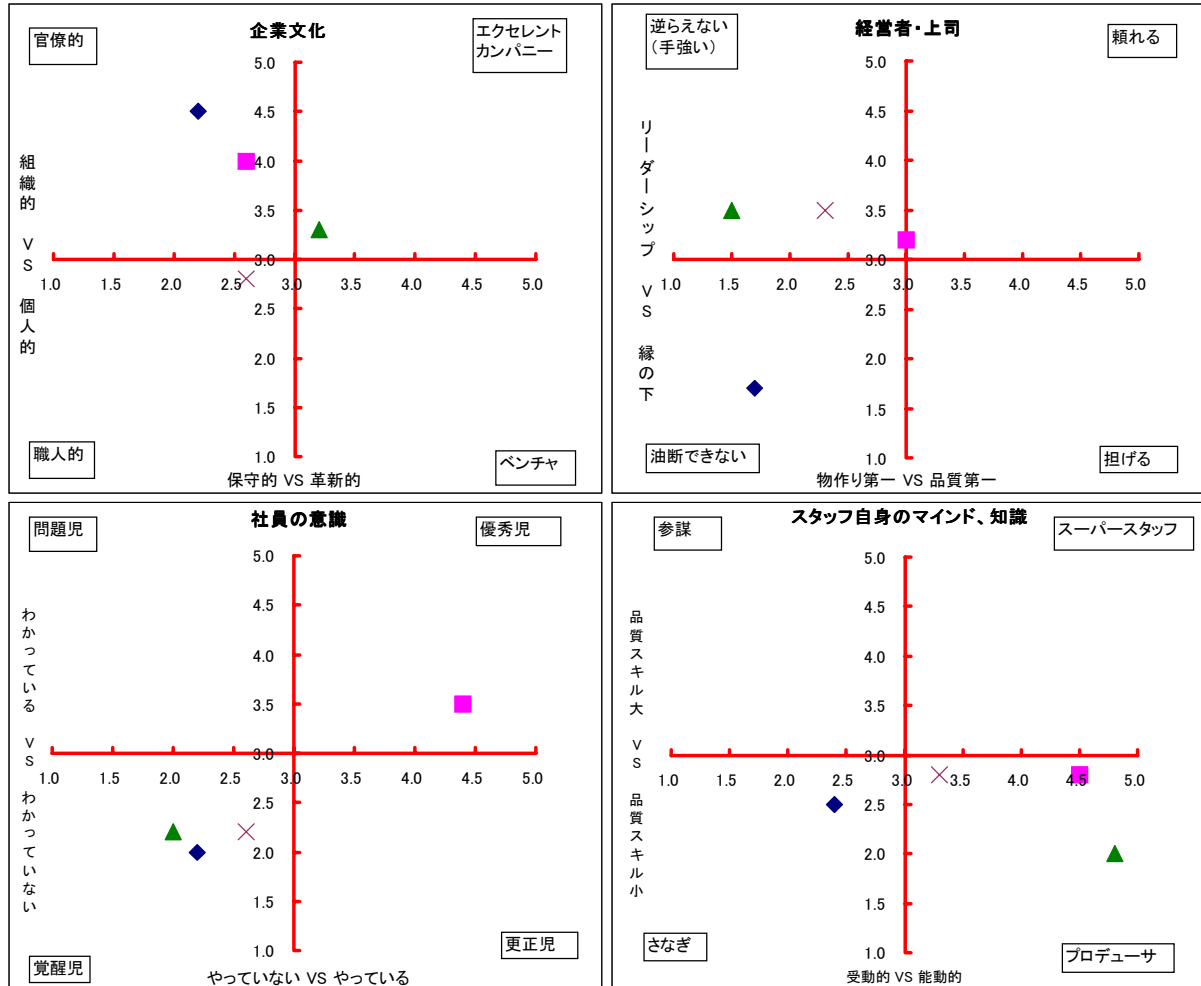
(2) 各自自社に持ち帰り、分科会メンバ以外が質問票を使用して、ポートフォリオへプロット

改善の結果、品質保証部門の立場でプロットした場合も、開発部門の立場でプロットした場合もプロット結果に違和感がなく、現実と合致したプロットを行うことができるようになった。

5. アクションプランの作成

各々がポートフォリオにプロットした結果を基に現状分析を行い、アクションプランを作成することにした。

各メンバがプロットした図を次に示す。



(凡例) 、 : 「新しいプロセスを社内に定着させたい」と考えているメンバ

、 × : 「品質の底上げを行いたい」と考えているメンバ

図1 . ポートフォリオのプロット結果

この図を用いて、どのようなアクションプランを立てたかを付録1～4に示す。

メンバの目的は「新しいプロセスを社内に定着させたい」、「品質の底上げを行いたい」という2つに分けられたため、それぞれのパターン毎に各社のアクションプランの特徴を比較した。

その結果、同じ目的であっても普及対象の状態(プロット位置)によってアクションが異なることがわかった。その要約を5.1、5.2に記述する。

5.1 新しいプロセスを定着させたい（パターン1）

（1）A社 アクションプラン（図1の に相当）

（普及対象の状態：官僚的、油断できない上司、覚醒児、さなぎ）

[組織的なアクションプラン]

より上位の管理者からのトップダウン指針を促す一方、他プロジェクトの状況を示し、「取り残されている」状況を実感させる。

[個々へのアクションプラン]

マネージャよりもプロジェクトリーダーの意識改革を優先し、導入の仕方に自由度を持たせる。そのときに、推進スタッフのやる気を見せて、推進スタッフは積極的にプロジェクトと接触する。また、専属の品質管理スタッフを設けて、導入アシストをすることも検討する。

[B社との比較によるアクションプラン]

社員の意識が大きく異なっている。大きなスパンで考えた場合、新人教育を見直し、品質に対する意識を身に付けることが必要と思われる。（例えばデータ収集、分析の習慣化など）また、ソフトウェア出身者のマネージャが少ないので、マネージャよりもリーダークラスを対象に推進することが有効である。

（2）B社 アクションプラン（図1の に相当）

（普及対象の状態：官僚的、逆らえない・頼れる上司、優秀児、プロデューサ）

[組織的なアクションプラン]

企業文化が組織的であるため、トップダウン形式での全社展開を行えば効率がよいと考えられる。そのためには、新しく採り入れようとするプロセスについて上層部の意識統一を図る必要がある。当社としては、部長クラス以上の意識統一から下層部への浸透という流れで推進して行けばよいと考える。

[個々へのアクションプラン]

新しいプロセスを導入する時には「品質を向上させる」という理由があるので、そのことをまず納得してもらい、考えを受け入れてもらう。納得してもらうためには、根気よく会話をすることが大切である。また、推進部門の人間が新しいプロセスについての知識を持っていないとどうにもならないため、推進部門の人間は導入するプロセスについて十分に理解しておかなければならない。

[A社との比較によるアクションプラン]

A社だけでなく、他の会社と比較しても社員は新人教育時代から品質に関する教育を受けており、優秀児であると考え。性急に事を進めず、じっくりと下層部まで広めれば確実に浸透するのではないかと考える。しかし、上司の中には品質よりも予算・納期の方を大事に考えている人もいるので、上層部の意識を統一することが最優先と考える。

5.2 品質の底上げを行いたい（パターン2）

（1）C社 アクションプラン（図1の に相当）

（普及対象の状態：エクセレントカンパニー、逆らえない上司、覚醒児、プロデューサ）

[組織的なアクションプラン]

我々自身の業務に自信を持ち、個々の会議やルールの目的を明確に位置づけた上で、ソフトウェアの重要性、ソフトウェアの品質向上による成功事例等を、外部に対して積極的にアピールする。また、ソフト/ハード部門をはじめ、フィールドサポート部門や、顧客も含んだ品質システムの確立を推進して行く。

[個々へのアクションプラン]

イレギュラーな開発プロセスにおける、問題点は問題点としての的確に指導/教育し、本来あるべき開発プロセスを意識させる。また、指摘した事項は、その後のフォローを行い、個々の意識改革向上を目指す。スタッフは現場の状況をリアルタイムに把握して行くことも必要。

[D社との比較によるアクションプラン]

品質システムの全体的な底上げが必要なC社D社は、ともに個人的に動いており、組織のルールがないか、或いは、守られていない。ISOやCMMを取得する以前に、自分たちにあった、品質システムのルール作りをし、できることから、当たり前の作業をきちんと実施していくことが大切。

また、他プロジェクトや他部門との情報交換や情報の共通化をし、良い点はまね、悪い点は指摘などして、自プロジェクト（自部門）のBPRを行なっていく。

（2）D社 アクションプラン（図1の×に相当）

（普及対象の状態：職人的、逆らえない上司、覚醒児、プロデューサ）

[組織的なアクションプラン]

企業文化が保守的かつ個人的であるため、統一の品質管理手法を新しく取り入れようとしても、定着しない可能性が高い。最初は一つのプロジェクトから品質管理活動を始め、継続することが定着への近道と考える。またプロジェクトやグループを超えて情報交換の場を作ることも有効であると考ええる。

[個々へのアクションプラン]

まずは何か一つ統一ルールを作成し、特定のプロジェクトで試用してもらう。試用結果と試用実績についての情報を、他のプロジェクトやグループに発信することでメンバに情報や品質管理方法を広めていき、情報やツールの共有化を進める。成功事例を示すことでメンバの士気も高まることを期待する。

[C社との比較によるアクションプラン]

個人のスキルが高いメンバが揃っているC社とは異なり、1年生から4年生までがメンバの中心である。各メンバの経験が浅いこともあり、品質に対する意識向上を促す勉強会が必要である。また、具体的に品質向上するための手段として、具体的な手順を示すことで第一歩を踏み出すようにする。

6. まとめ

昨年度のポートフォリオではプロットする基準が無かったため、プロットする人の感覚の違いによって結果が大きく変わっていた。そこで本年度は昨年度の成果物を改善し、以下の成果を得ることができた。

- (1) 誰がやってもほぼ同一の結果になるような質問票を作成することができた。
- (2) ポートフォリオは品質保証部門、開発部門の双方の目的に合わせて有効に利用できるようになった。
- (3) プロットした結果により、何が問題となっているのかを把握することができるため、アクションプランの優先度を決定でき、品質管理の普及が行いやすくなった。

7. 反省・今後の課題

ポートフォリオにプロットするための質問票を作成したことで、アクションプランを立てやすくなったが、更に深い議論をする事でもっと良い質問票になると考える。また、アクションプランの実行後に再度ポートフォリオにプロットし、前回の値と比較するなど、ポートフォリオの別利用の可能性を検討したい。

残念ながら当分科会は本年度で終了することになるが、ここで得た知識を自社に戻っても活用し、品質管理の普及に役立てていきたい。

参考文献

- ・菅原護他：品質管理の普及と啓蒙(第6分科会)，
第16年度ソフトウェア品質管理研究会分科会報告書，p.209-216