



SEAMAIL

Newsletter from Software Engineers Association

Volume 11, Number **12**

目 次

編集部から	1
第12回 SEA-SPIN ミーティング	
「これから始めるプロセス改善」ワークショップ報告	
まとめ	2
ソフトウェアプロセス改善入門	坂本啓司 3
ESI におけるSPI 推進活動	塩谷和範 10
PROFES の概要	伊藤昌夫 11
プロセス改善と儒教哲学	岸田孝一 14
全体討論報告	阪井誠 17
グループ討論 (現場 vs スタッフ)	19
グループ討論 (これから始めるプロセス改善)	20
ワークショップ参加者の感想	22

ソフトウェア技術者協会

Software Engineers Association

ソフトウェア技術者協会(SEA)は、ソフトウェアハウス、コンピュータメーカ、計算センタ、エンドユーザ、大学、研究所など、それぞれ異なった環境に置かれているソフトウェア技術者または研究者が、そうした社会組織の壁を越えて、各自の経験や技術を自由に交流しあうための「場」として、1985年12月に設立されました。

その主な活動は、機関誌SEAMAILの発行、支部および研究分科会の運営、セミナー/ワークショップ/シンポジウムなどのイベントの開催、および内外の関係諸団体との交流です。発足当初約200人にすぎなかった会員数もその後飛躍的に増加し、現在、北は北海道から南は沖縄まで、500余名を越えるメンバーを擁するにいたりました。法人賛助会員も20社を数えます。支部は、東京以外に、関西、横浜、長野、名古屋、九州、広島、東北の各地区で設立されており、その他の地域でも設立準備をしています。分科会は、東京、関西、名古屋で、それぞれいくつかが活動しており、その他の支部でも、月例会やフォーラムが定期的に開催されています。

「現在のソフトウェア界における最大の課題は、技術移転の促進である」といわれています。これまでわが国には、そのための適切な社会的メカニズムが欠けていたように思われます。SEAは、そうした欠落を補うべく、これからますます活発な活動を展開して行きたいと考えています。いままで日本にはなかったこの新しいプロフェッショナル・ソサイエティの発展のために、ぜひとも、あなたのお力を貸してください。

代表幹事： 玉井哲雄

常任幹事： 荒木啓二郎 坂本啓司 高橋光裕 田中一夫 中野秀男 深瀬弘恭

幹事： 市川寛 伊藤昌夫 大場充 落水浩一郎 窪田芳夫 熊谷章 小林修 桜井麻里
酒匂寛 塩谷和範 篠崎直二郎 新谷勝利 杉田義明 武田淳男 中來田秀樹
野中哲 野村行憲 野呂昌満 端山毅 平尾一浩 藤野誠治
松原友夫 山崎利治 和田喜久男

事務局長： 岸田孝一

会計監事： 辻淳二 吉村成弘

分科会世話人 環境分科会(SIGENV)：塩谷和範 田中慎一郎 渡邊雄一
教育分科会(SIGEDU)：君島浩 篠崎直二郎 杉田義明 中園順三
ネットワーク分科会(SIGNET)：人見庸 松本理恵
プロセス分科会(SEA-SPIN)：伊藤昌夫 坂本啓司 高橋光裕 田中一夫 端山毅 藤野誠治

支部世話人 関西支部：白井義美 小林修 中野秀男 横山博司
横浜支部：野中哲 藤野見延 北條正顕
長野支部：市川寛 佐藤千明
名古屋支部：筏井美枝子 石川雅彦 角谷裕司 野呂昌満
九州支部：武田淳男 張漢明 平尾一浩
広島支部：大場充 佐藤康臣 谷純一郎
東北支部：河村一樹 布川博士 野村行憲 和田勇

賛助会員会社：ジェーエムエーシステムズ 東芝アドバンスドシステム SRA PFU
東電ソフトウェア 構造計画研究所 さくらケーシーエス 富士通
オムロンソフトウェア 中央システム 富士通エフ・アイ・ピー
新日本製鉄 ダイキン工業 東北コンピュータ・サービス オムロン
アイシーエス SRA中国 日本電気ソフトウェア 富士電機
ブラザー工業 オリンパス光学工業 リコー アルテミスインターナショナル (以上23社)

SEAMAIL Vol. 11, No. 12 1999年8月10日発行

編集人 岸田孝一

発行人 ソフトウェア技術者協会 (SEA)

〒160-0004 東京都新宿区四谷3-12 丸正ビル5F

T: 03-3356-1077 F: 03-3356-1072 sea@sea.or.jp

印刷所 有限会社錦正社 〒130-0013 東京都墨田区錦糸町4-3-14

定価 500円 (禁無断転載)

編集部から

☆

船便状態から依然抜け出せない SEAMAIL です。

☆☆

2000 年問題やら何やらでみなさんお忙しいせいか、まったく原稿が集まらないので、編集部としては料理の腕前を見せようにもその機会がありません。

☆☆☆

そこで、一計を案じて、先日行われた SEA=SPIN (プロセス分科) のワークショップ・レポートを、SPIN Mailing List を使って強引に集めてみました。

☆☆☆☆

結果は御覧の通りです。

☆☆☆☆☆

いくつかの分科会や支部では、かなり活発に集まりが持たれているようですが、そのインスタント・レポートをこうした形で、ほぼリアルタイムに集めていただくとうれしいのですが、.....

☆☆☆☆☆☆

まあ、ドキュメンテーションの嫌いなプログラマさんたちのことですから、あまり期待はしていませんが、..... :-)

☆☆☆☆☆☆☆

第12回SEA-SPIN ミーティング
これから始めるプロセス改善
ワークショップ報告

第12回SEA-SPIN meeting (July, 1999) は：

これから始めるプロセス改善
-- SPI 活動の経験者は語る--

と題されたワークショップ形式で、7月15日(木)から17日(土)の3日間、静岡県女性総合センター(あざれあ)で開催されました。

プログラムおよび参加者は次の通り：

プログラム

- 7/15 13:30-15:00: Opening(1)
(1) ソフトウェアプロセス改善(SPI) 入門
坂本啓司(オムロン)
(2) ESI におけるSPI 推進活動
塩谷和範(SRA)
15:00-15:15 Coffee Break
15:15-16:30 Opening(2)
(3) PROFES プロジェクトから学ぶもの
伊藤昌夫(Nil Software)
(4) SPI と儒教哲学
岸田孝一(SEA Office)
18:00-20:30 情報交換会
7/16 9:30-12:15 自己紹介と問題提起(全員)
12:15-13:30 Lunch Break
13:30-15:45 全体討論:
プロセスに関する議論の進め方
Discussant:
坂本啓司(オムロン)
阪井誠(SRA)
15:45-16:15 Coffee Break
16:15-20:30 グループ討議
(1) これから始めるプロセス改善
(2) 現場vs スタッフ
7/17 9:30-12:00 討議結果の発表
司会: 田中一夫(JFits)

参加者名簿

No	氏名	所属
1	田中一夫	JFits
2	坂本啓司	オムロン
3	塩谷和範	SRA
4	伊藤昌夫	Nil Software
5	岸田孝一	SEA Office
6	平石輝彦	松下電器産業
7	阪井誠	SRA
8	菅原耕一	富士写真フイルム
9	藤原忠史	オリンパス光学工業
10	平山広	オリンパス光学工業
11	二上貴夫	東陽テクニカ
12	巽政明	SRA
13	石井智之	リコー
14	片平満希	リコー
15	島村佳孝	松下電器産業
16	小幡健司	ダイキン工業
17	小嶋勉	SRA

このところ機関誌SEAMAILの原稿が集まらず、ひどい船便状態が続いていますので、今回のワークショップについては、実験的にそれぞれのプレゼンテーションの概要(まとめの文章またはスライドのコピー)、討論の概要報告、各参加者の感想をワークショップ終了後1週間でとりまとめて、インスタント・レポートの形にまとめてみようと思ってみました。

それぞれの分科会や各支部での集まりも、これにならってレポートを即時まとめていただくようにしてくだされば編集部としてはたいへん幸せです。よろしく！ (岸田 記)

ソフトウェアプロセス改善入門

坂本 啓司
(オムロン)

1. ソフトウェアプロセス改善とは？

ソフトウェアプロセス改善とは、ソフトウェア開発のQCD（品質・生産性・納期）の向上のために設計プロセスを変更することである。そのためには、開発プロセスの分析、改善点の抽出、プロセスの変更、結果の計測・評価を行う必要がある。このことを示したプロセス改善サイクルのモデルを図1に示す。このサイクルをうまくまわすことによって、お客さま、会社、従業員みんながHappyになるWin-Win-Winプロセスを実現することができる。

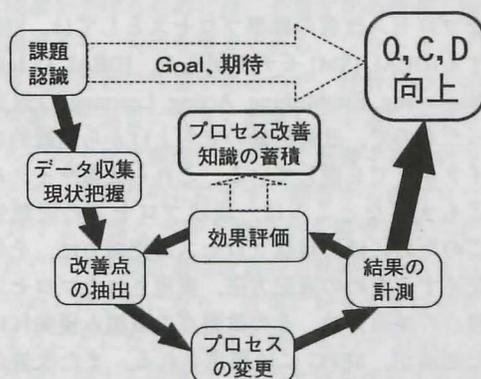


図1 プロセス改善サイクルのモデル

プロセス改善がスタートするには、まずありたい姿としてのプロダクトのQCDがあって、それと自部門の現状とのギャップとしての課題認識が必要である。その課題解決のために、プロセスデータを収集して、現状を把握し問題点の整理を行う。整理された問題点の中から、優先順位をつけて、具体的な改善点を抽出する。改善点を新しいプロセスとして定義し、その変更されたプロセスにしたがって、プロジェクトを実行する。そして、実行されたプロジェクトのプロセスとプロダクトのデータを計測し、プロダクトデータから、プロセス改善のゴールであるQCDの向上を確認する。また、プロセスの変更量とプロダクトの改善量との関係を調べ、プロセスの変更がどの程度有効であったかを定量的に評価する。プロセス変更量とプロダクト改善量間の相関を、プロセス改善の知識として蓄積する。そして、さらなる改善を目指して、改善サイクルを継続的に回して行く、というのがプロセス改善である。

つまり、プロセス改善とは、「ソフトウェア開発プロセスに関わる課題が整理され、開発プロセスの変更

とプロダクトのQCD向上の因果関係が説明でき、それが知識として蓄積され、必要な経営資源を投入して継続的に行われる改善活動」のことであるといえる。

この定義に若干の説明を追加したい。

まず、「ソフトウェア開発プロセスに関わる課題が整理され」というのは、事業の観点から見ると、ソフトウェアのビジネスを成功させるためには開発プロセスの問題だけではなく、会社の運営方針に関わることや、商品企画、販売戦略といったさまざまなことがある。ところが、往々にして「ビジネスが成功しないのはソフトウェア開発が問題だから」と、短絡的にソフトウェア開発の問題だけにされてしまいやすい。ソフトウェアの担当者が努力をして改善できることに対して期待されるのはいいが、その努力の及ぶ範囲外についてもソフトウェアの問題だといわれると、いつまでたっても改善はされず、みんなが不幸になってしまう。それゆえ、ソフトウェアプロセスで改善できる範囲を明確にし、それ以外のビジネス上の問題はそれぞれの担当に割り振る必要がある。

次に、「開発プロセスの変更とプロダクトのQCD向上の因果関係が説明でき」というのは、プロセス改善というものを、定められた標準にしたがうことだとか、今まで作っていなかったドキュメントを作るようになることだと単純に思っている人が多いので、ゴールはプロダクトのQCD向上であることを明確にするためにいっている。プロセス改善の成果は、プロセスを評価するだけで測ってはいけないということである。いろいろな人が「プロセスはこうあるべき」といった確信をたくさん持っている。しかし、それらの確信のほとんどは、証明された知識ではなく、あくまでも仮説である。よいと思われるプロセスにしたがうことによってプロダクトのQCDが向上したという因果関係の説明があって初めて、プロセス改善の成果があったといえる。この因果関係の説明のない標準を作り、開発現場に守らせて行くというのは、ほとんどが失敗するケースである。まず、プロセスを変更することによってプロダクトのQCDが向上すると信じられなければ、開発現場のプロセス変更への同意が得られず、標準の浸透は難しくなる。同意を得られないまま強権発動で標準を守らせても、プロダクトのQCD向上の因果関係が説明できていないものなので、開発現場への負担が増えるだけで、何の成果も出ない可能性

が高い。

そこで、プロセス改善成功事例のプロセスとプロダクトの因果関係を整理し、「知識として蓄積」して広く技術移転をさせて行く必要がある。この因果関係の整理と知識としての蓄積は、開発現場の個人が簡単にできるものではなく、しかるべき「経営資源の投入」が必要である。また、これらの活動は、常に新しい問題が発生するソフトウェア開発においては、「継続的に行う」ことが当然である。

2. プロセス改善成功のメカニズムとそのための知識

図2にプロセス改善成功のメカニズムを示す。プロセス改善というのは、経営の効率を上げるためのものであるから、まず経営としての課題認識が大前提となる。もちろん、開発現場の個人が課題認識をして改善をスタートさせることもあるだろうが、それだけでは、改善成果には限界がある。前に述べたように、きちんとしたプロセス改善には、しかるべき経営資源の投入が必要である。また、経営としては経営資源の投資をするわけであるから、それによるリターンつまり効果を何で計るかを定義しなければならない。この定義されるものは、生産性・品質指標であったり、計画精度であったりリワーク工数であったりするが、定義された効果評価用の指標が、経営から開発現場まで、縦通しで共通の目標として改善活動の拠り所となるものである。

プロセス改善のモデルとしてはISO9000やカーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所(CMU/SEI)の提唱するCMM(Capability Maturity Model)[R]といったものがあるが、どのようなモデルをどのように自社で適応して行くのかを判断することも、組織としての取り組み方法に関する知識として重要なものである。さらに、プロセス改善は組織文化の変革とセットでなければならないが、これをどのように有機的に結合させて行くかも、組織としての重要な知識である。

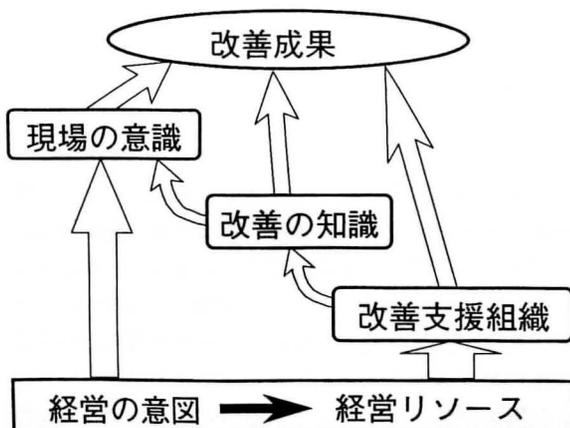


図2 改善成果のメカニズム

経営資源の投入によって組織化されるのが改善支援組織である。このメンバーのことを、一般にSEPG(Software Engineering Process Group)と呼ぶ。プロセス改善の成否は、このSEPGがいかに効果的にプロセス改善を推進するかにかかっているといっても、過言ではない。プロセスチャンピオンといわれるような強力なプロセス改善推進役のSEPGになるには、高いヒューマンスキルと同時に、次のような知識が必要である。

まず、プロセス改善の標準的なプロセスに関する知識と、自部門への改善プロセスのカスタマイズ方法である。プロセス改善は、やみくもに思いついた問題に対して取組んでいけばいいのではなく、その進め方にも標準的なプロセスが存在する。図1に示した「プロセス改善サイクルのモデル」も、非常に大きなレベルでの、改善プロセスの標準形を表している。世界的に有名なプロセス改善の標準プロセスとしては、SEIの提唱するIDEAL[SM]モデルがある。IDEALはInitiating, Diagnosing, Establishing, Acting, Learningの頭文字を取ったもので、改善活動の立ち上げから継続的な改善サイクルまでを表している。これら改善サイクルのもっとも大事なところは、現状プロセスの問題分析で、このためには、現状プロセスの把握方法、その内容を記述するための表記方法、表現されたプロセスから改善点の抽出方法、その改善点の取組み優先付けといった知識が、SEPGには要求される。また改善点抽出のベースとなり、さらに改善成果評価のために必須となる開発管理データの収集項目と、収集方法についての知識が、SEPGには要求される。つまり、メトリクスに関する知識である。

SEPGはこれらの知識だけではなく、次のような取組み姿勢が必要である。

- ・ソフトウェア課題と改善成果状況について、常に上級管理職や経営層に適確に報告し、プロセス改善についての支持を常に維持して行く。
- ・開発現場と一体となって改善を推進し、単にプロセス変更のサポートをするだけでなく、結果としてのQCDの改善に責任を持つ。
- ・開発現場の同意を得られないプロセス変更を強引に進めない。プロセス変更とプロダクトの改善の因果関係をデータで証明し、開発現場の同意を得る。
- ・自分たちの改善成果を知識としてまとめると同時に、世界中から改善に関する知識を吸収する。
- ・SEPGは、プロセス改善の知識で、開発現場からの信頼を勝ち取らなければならない。また、開発現場の対象ドメイン知識に対して敬意を払わなければならない。

このように SEPG には、非常に能力が高く、改善に対して情熱を持って取組む人をアサインしなければならない。

SEPG は、設計者に対して知識の提供をし、その知識を生かして設計者が改善成果を上げるようにするのを主たる役目としているが、場合によっては、お手本として特定作業を分担し実行したり、設計者と共同作業を行い、直接的に改善成果を生み出すこともある。

SEPG が提供するものは、デザインレビューによる品質向上やプロジェクトの安定とソフトウェア品質・生産性向上といったプロセスとプロダクトの QCD との因果関係の知識や、設計技法や開発環境に関する知識で、この知識を活用して、設計者は効率的に設計を進めることができる。プロセス改善の成果は、大半がここから得られるものである。

改善成果を上げるためには、企業文化の改革、設計者の意識改革も、大切な要素である。ソフトウェア開発は大変高度な知的作業であるので、設計者の意欲、意識が生産性と品質に大きく影響してくる。つまり、モラルの向上が改善成果に大きく影響するということであるが、このためにはまず、経営からのプロセス改善に対する明確な方針と指示が必要である。しかし、これだけだと設計者は改善の方法が分からないまま追いつめられる形になり、改善に対する意欲がさがれてしまうことになる。これを助けるのが SEPG の提供する改善に関する知識で、この知識を活用すれば設計者自身もよい仕事ができ、さらに経営の要求を満足させることができ、設計者の改善に対するモラルを向上させることができる。

3. プロセス改善はなぜ難しいのか？

「ソフトウェア開発プロセスもソフトウェアである」というオスターワイル教授の有名な言葉があるが、プロセス改善もソフトウェア開発自身の持っている難しさと同じような難しさを持っている。プロセス改善とは人間の知的活動の効率を高めようというものであるから、人間臭くドロドロとしたところが難しさの本質であると思う。

以下にいくつかの観点から見てのプロセス改善の難しさについて述べる。

3.1. 知識としての整理が不十分

プロセス改善ということが盛んにいわれ出したのは、世界的に見ても 1990 年代に入ってからである。CMM は、プロセス改善のモデルとして知識の整理に大いに貢献しているが、しかし、これでさえも万人に対してそのまま適用できるほどの整理ができていない。つまり、プロセス改善は工学として

はまだ未成熟であるということである。この理由として次のようなことが考えられる。

工学の領域では、特定の要素だけを変化させていくつかのパターンで繰り返し実験し、その結果の確認で知識を整理することができたり、誰かが新しい知見を発表すれば、ほかの人が追認実験によりその知見の正しさを確認できるということが、一般的である。しかし、この方法は、ソフトウェアの開発においてはまったく非現実的であり得ないことである。ソフトウェア開発にしてもプロセス改善にしても、実験をするには対象が大きすぎて、実験による莫大な投資とそこから得られるわずかな知識とのバランスがとれない。開発プロセスについて実験のできるのは、現実のプロジェクトよりかなり小規模なプロジェクトであったり、開発行為のある部分のみに焦点をあてたもので、組織全体の QCD との相関があまり大きくないものであることが多い。実験による確認ができない領域であるプロセス改善を工学として扱うのは、もともと無理なことだともいえる。

工学として扱うには計測・数値化が必須条件であるが、人間の知的作業およびその改善量を定量的に計測するのは大変難しいことである。また、それらが計測できたとしても、プロセスとプロダクトの因果関係が複雑で一義的な説明が難しく、そこから得られた知識の内容は、統計的・確率的なものにならざるを得ない。さらに、ここで扱われる数値は各企業の実力をそのまま表してしまうことが多いため、オープンに議論をして知識を増やして行くための、企業をまたがった情報交換の場は少ない。

これらのことより、データにもとづく議論が難しく、絶対的に正しいという知識を共有化することは困難である。そのために、プロセス改善はどのように取り組むべきか、どのような効果があるのかといった基本的なことに関しても、個々人の信念、思い込みが多く働き、プロセス改善の方針について共通認識を持つことが難しい。

3.2. 開発現場への意識付け（組織文化の改革）が難しい

ソフトウェア開発現場の多くの人たちは、自分たちは十分ががんばっているのだから現状でよい、または、仕方がないと思っている。実際、ほとんどの開発現場の人たちは、大変よくがんばっているが、がんばりだけで結果に対してエクスキューズをしていることが多い。さらに、改善に対して問題意識が欠如していることが多い。さらに、このような人たちに外部から改善点の問題指摘をするのは、当人たちにとっては面白くないと反発することが多い。自分の問題を自分が気づいて

改善するのは意欲が湧くが、他人から指摘されて改善するのは面白くないというのは、世の常である。

一方、開発現場の人たちに問題意識があっても改善に取りかかっていないことが多くある。一つは、問題の根が深すぎて解決しないと思ってあきらめてしまっている場合。あまりにも忙しすぎて、とても改善のための投資を自分からできないと思っている。または、怠け心から、慣れ親しんだ今までのやり方を変えたくない、改善のための投資をするのはめんどろだ、という理由で、改善に取りかからないケースもたくさんある。

このような状況では、改善推進部隊は開発現場への改善取組みの働きかけに大変なエネルギーを必要とし、マネジメントからの働きかけがない限りそのエネルギーは浪費で終わることが多い。

3.3 ゴールが何かを忘れやすい

プロセス改善は、プロセスを変更して結果のプロダクトをよくするというのがゴールであるが、改善推進部隊はプロセスを変更するための手順の制定・浸透やツールの導入の作業に没頭している間に、プロセスの変更がゴールと勘違いしてしまいがちである。こうなると手順の制定やツールの導入で満足してしまい、それによって結果のプロダクトがどうよくなったかを追わなくなる。プロセスの変更は、必ずそれによる効果を確認して、次のプロセス変更のためにフィードバックをかけて行く必要があるが、これを怠ると、効果のないプロセス変更が増えて結局は改善と称して無駄作業が増えることになる。

3.4 外部からの理解が得られにくい

ここでいう外部とは、ソフトウェア開発現場およびプロセス改善部隊以外の経営層や上級管理職であったり、営業や製造といった開発以外の部門の人たち、さらに、開発部門でもソフトウェア以外のスキルの人たちのことである。ソフトウェアの持っている特質を理解しようとしにくい人たちや、ソフトウェアの問題はソフトウェア担当者がしっかりしていないからだと思っている人たちに、しかるべきリソースを投入してプロセス改善をすべきであることを理解してもらい、協力を得るといえるのは、大変難しいことである。ソフトウェア担当者がしっかりしていないから問題が起きると思っている経営層や上級管理職は、改善は開発現場が身銭を切ってやるものだと思っていることが多く、このような状態であると、改善のために必要なリソースが確保されることはない。また、このような人たちはマスコミのいいかげんな情報に振り回されることが多く、「一年以内に生産性2倍、開発期間半分を達成する」などという実現不可能な、また計測不可能な改

善目標が設定される。スローガンと改善目標は別物であることが理解されていない。また一方、数値に対する過度の期待をすることもあり、ソフトウェアメトリックスに対して工場の製造ラインでの数値と同じような精度で議論できるものだと思っている人もいる。このような状態であると、改善成果を数値で示しても、数値の理解が不十分で成果が評価されないことが多い。

3.5 改善のための知識、技術が不十分なまま取りかかる

改善というと小集団活動のQCサークルと同じで、現場の誰でもが取りかかるとしている人が多い。たしかに、ソフトウェアにおいても、開発現場だけで解決できる小さな問題はたくさんあるが、しかし、組織全体の成熟度を上げて行く改善は実に奥が深く、量としては決して多くはないが、専門性の高い知識、技術を必要とする。ここでの知識は工学に近いものもあるが、どちらかといえば、認知科学や心理学とか社会学の領域に近いものが多い。また、プロセス改善のプロセスにも標準形のようなものがあり、それらをよく理解した上で自部門用の作戦を立てないと、我流の作戦だけでは効果的な改善は難しい。

3.6 改善成果が出るまでには時間がかかる

プロセス改善の成果が確認できるのは、プロセスを変更したプロジェクトの開発が終わってからである。成果が不十分であると、別のプロセス変更をして別の開発サイクルを回すということが必要で、ソフトウェアの開発サイクルはそんなに短いものではないので必然的に成果確認まで時間がかかる。しかも、成果の出たプロセス改善を組織全体に広めて歯止めをかけるためには、制度化を行い、組織文化の改革が必要で、これには大変時間がかかる。わずかずつの成果しかでないため、我慢しきれずあきらめてしまうことが多い。

3.7 経営層、改善推進部隊の改善への意欲が成果を左右する

プロセス改善というのは、経営リソースを投入して進めて行くものである。経営にとっては当然投資的行動であるが、開発現場にとっても何らかの投資的行動が必要である。これを引き出すのが経営層なり改善推進部隊の役割であり、これらの人たちがどこまで本気かを、開発現場の人は敏感に感じ取るものである。改善成果が上がらなくても、頬被りして、成果が出たようにいたりすると誰もついてこない。また、とりあえず、目の前の問題が解決し、喉元過ぎればというように思ってしまうと、改善成果の歯止めがかからない。経営層、改善推進部隊には、どこまでも貪欲な改善への継続的意欲が求められる。

4. どのように取り組めばよいか？

前章で述べたように、プロセス改善は大変難しいもので、簡単に取り組むところが多いが成功するところは少ない。アメリカの調査では、プロセス改善の70%は失敗に終わっているということもいわれている。このような状況下で、プロセス改善を成功させるためにどのような取組みをすべきであるかを以下に述べる。

4.1. 経営トップの絶えざるアテンション

プロセス改善は、その組織の経営課題を解決するための投資をすることであるから、投資の権限を持っている人からの、トップダウンの改善指示が絶対に必要である。これによって、具体的に改善のリソースが確保されるだけでなく、全員参加型で開発現場の末端までプロセス改善に巻き込むためには、不可欠なことである。

また、この時に、経営トップは、プロセス改善によってどのような項目をどのように改善したいかの改善成果指標を明示すべきである。QCDのどの項目をどのような尺度で測っていくらにしたいかを明確にし、必ず改善成果を計測し実績評価をしなければならぬ。よくあるのが、開発期間半分とか生産性2倍といった計測方法を決めないままの改善目標である。ソフトウェア開発は、すべてが別のもので、同じ開発ということではあり得ないため、ばらばらの期間とか生産性といったものを計測・比較するには、何かで正規化しなければならない。これがいいかげんであると、経営からのいいっぱなしで終わり、改善目標の達成も検証ができず、結局、真剣にプロセス改善をしようという雰囲気なくなってしまう。そこで、経営サイドから見てのソフトウェアの課題を明確にし、それがたとえば品質であれば「年間のフィールド不具合総件数を何%削減」というように、改善が達成できたのかできなかったのか議論の余地のないように、明確な計測方法とセットで、改善目標を設定しなければならない。

4.2. プロセスチャンピオンの掘り出し

アメリカでは、プロセス改善の推進役の中心として、なくてはならない人のことを、プロセスチャンピオンというそうであるが、プロセス改善の成果の可否は、そうしたプロセスチャンピオンを見つけられるか否かにかかっているといても、過言ではない。プロセスチャンピオンは、責任感のある情熱家で、改善に対して意欲が高く、説得力もあって人望も厚い、優秀なエース級の人材である。つまり、仕事のできる人ということになるが、仕事のできるタイプには2種類あって、一つはよいソフトウェアの設計ができるタイ

プ、もう一つはよいマネジメントができるタイプである。プロセスチャンピオンは後者のタイプで、しかも、改善ということに非常に興味を持っており、現状を少しでもよくしようということに生きがいを感じているような人である。このような資質を持った人は、育てるというよりも天性の資質というようなもので、どのような組織にも必ず何人かはいるはずである。いかに早くこういう人を自分たちの組織の中から見つけ出し、プロセス改善推進役として専任化して行くことが大切である。

4.3. 改善専任組織の設置

前項のプロセスチャンピオンを中心に、改善対象組織の規模等に応じて、改善専任組織メンバーをアサインして行く。改善リソースは開発リソースの1-3%程度必要であるといわれている。また、一般的にプロセス改善の投資対効果(ROI: Return on Investment)は5-8倍といわれている。つまり、5-8億円の改善成果を期待するのであれば、1億円程度の改善リソースを準備する必要がある。改善成果に確信の持てない経営者にとってはなかなか決心のつかないものであると思うが、逆にいえば、一桁小さい投資しかなければ、いくら改善が成功しても一桁小さい成果しか期待できないということである。本気で改善成果を期待するのであれば、しっかりと改善投資をすべきである。

4.4. プロセス改善の勉強

ボトムアップ型による問題解決型のプロセス改善は、現場の事情を知っている人であれば誰でもできるものであり、非常に間口の広いものである。しかし、組織的な改善を進めるには、目の前の問題を解決するだけではなく、もっと系統だった取組みが必要で、まず、そのための知識の吸収をすべきである。プロセス改善の知識は整理が不十分だと前述したが、これは他の工学の領域と比べて、証明済みで万人が認めるような知識としての整理が不十分であるといったのであって、参考になる知識がないという意味ではない。自分の組織でそのままではまらないまでも、少し工夫をすれば役に立つ知識や参考になる改善事例は、たくさん発表されている。その代表というべきものがCMMであり、IDEALモデルである。これらは、プロセス改善プロセスの標準形ともいえるべきもので、ソフトウェア開発プロセスでも、まず標準プロセスを理解した上で個別のプロジェクトごとのプロセスを定義すべきであるのとまったく同じことで、プロセス改善の標準プロセスをまず理解した上で、個別のプロセス改善の作戦を考えるべきである。

また、プロセス改善は、人間の特質をよく理解した上で、人間が陥りやすい失敗パターンに対して組織的

な対策を打って行くものである。認知科学とか社会心理学といった社会的アプローチも、ベースとしての知識として必要になってくる。

4.5. 経営から期待される改善成果指標の分解

4.1. 項で、「まず経営が期待する改善成果を計測可能な具体的数値として定義すべきである」と述べた。経営トップのこのような方針発表によって、設計者の気持ちが引き締まり、少しは改善成果が得られる。しかし、気持ちだけで改善できる量というのはわずかなもので、ほんとうの改善成果を得るためには、ゴールとすべき成果指標を分解して、その成果と因果関係のあるプロセス要素のどこをどうがんばればいいのかを示すプロセスの注力点を抽出し、設計者に示す必要がある。

たとえば、フィールド不具合件数50%削減がゴールであると、現状でのフィールド不具合件数をカテゴリー別に分類して、カテゴリーごとに改善目標値を割り振る。さらに、各カテゴリーごとにプロセスの注力点を抽出し、プロセスとしての目標値を示す。フィールド不具合件数と関連のあるプロセスとして、たとえばデザインレビュー工数比率を何%にするか、テストにおけるカバレッジをいくりにするといった、設計者がどうすべきであるかを示す目標数値への落とし込みが必要である。

4.6. プロセス改善の短・中期計画策定

「プロセス改善は開発プロジェクトのごとく実行しろ」ということがよくいわれる。ただ漫然と改善活動を行ってもあまり効果が上がらない。それは、開発プロジェクトと同じように、ゴールを定め作戦を立てて実行して行くものである。計画策定は必須である。計画策定には、プロセス改善の標準プロセスから自社向けの工夫をし、自社向けの作戦が必要である。計画には、3年程度でどの成熟度レベルを目指すかという中期計画と、具体的な実行内容を決めた1年程度の短期計画が必要である。

4.7. プロセス改善に熱心なマネージャとの協力関係

プロセス改善を開始する時や、その組織にとっては実証済みでない新しい改善項目を取り入れる場合は、どこかで改善の有効性を確認実証してから、組織全体に広めて行くことをする必要がある。これは、ソフトウェアの開発プロセスが、実にさまざまな条件の下でさまざまな形を持っているため、標準的なプロセス改善の方法や他の組織で有効であった改善項目が、そのまま対象としている組織で有効である保証はないからである。プロセス改善が有効でないと思っているマネージャに、無理矢理プロセス改善に参加をしてもらっ

ても、熱心な取組みがない状態では、改善効果はあまり期待できない。

そこで、その組織にとって、そのプロセス改善が有効であることを、パイロットプロジェクトで実績作りし、その成果を示しながら、組織全体に改善を広めて行く方法が有効である。パイロットプロジェクトは、何としても成功させないといけないので、対象プロジェクトの選定が非常に大切である。その第一条件は、対象プロジェクトのマネージャがプロセス改善に理解があり、積極的に改善投資をする覚悟を持っており、改善推進部隊とフレンドリーな関係にあり、協力して改善に取り組めることである。

4.8. データ収集・分析

データ収集は、実行中のプロジェクト管理に必要なことは当然であるが、プロセス改善においても、プロセス・プロダクトの定量的計測が絶対に必要である。改善前の現状分析・問題点抽出、改善成果の計測、プロセスとプロダクトの因果関係を解明し、改善知識として再利用するといったことのためにデータが使われる。

収集すべきデータのうち、どの組織でも同じようなものは、工数、品質データ、プロダクトの量といったもので、あまり多くはない。ただし、これらのデータの粒度と精度が問題で、未成熟な組織に対してあまりに高い粒度と精度を求めると、収集自体ができなくなってしまふ。とりあえず、その組織にとって収集可能な粒度と精度で収集をすれば、その組織にとってそれなりの役に立つ分析は可能である。そして、少しずつデータ収集の有効性を示しながら、粒度と精度を上げて行く。このためには、プロセス定義の粒度を細かくして行くことと、データの信憑性をチェックする仕組みが必要で、とりもなおさず成熟度レベルを上げて行くということになる。

データ収集・分析は、成熟度向上に不可欠なものであり、また、逆に成熟度が向上すればデータ収集がしやすくなり、分析結果もさらに有効なものとなって来る。

データ収集は、未成熟な組織においては大変抵抗が大きいので、明確に目的を持って、項目を絞って収集し、分析結果は、きちんと開発現場にフィードバックをしなければならない。

4.9. アセスメントの実施

ソフトウェアのプロセス改善がすべてCMMにもとづいて行わなければならないことはないし、CMMにもとづく場合もIDEALモデルにもとづく改善サイクルを廻さなければならないということでもない。自部

門での十分認識されている問題解決にあたり、解決策とその優先順位付けを決める際にCMMのKPAを参考にすることで十分なこともある。しかし、一般的には、アセスメントは非常に有効な方法であるといえる。アセスメントには、顕在化している問題の解決方法の提示、つまり、その組織にとっての改善項目の抽出という側面と、潜在化している問題点の抽出、つまり、改善成果の歯止めとしての組織的制度化の確認という側面がある。

いかに有効であるとはいえ、フォーマルアセスメントの実施は時間とお金のかかることなので、そんなに頻繁にできるものではない。そこで、顕在化している問題の改善項目抽出を主たる目的として、数ヶ月に1回くらいの割合で、半日程度のミニアセスメントを実施し、組織的制度化による改善の歯止めを確認することを主たる目的にし2年に1回くらいの割合で実施するフォーマルアセスメントを組み合わせるのが、効果的だと思われる。

4.10. 社外との交流

プロセス改善は、力任せにがんばればできるものと思っている人も多いが、実際には、ベースとなる知識をしっかりと持っておく必要がある。この知識は、そんなに多くのもではないが、自分の経験や自社内の経験だけから得るには限界がある。各社のおかれている状況はさまざまで、他社の事例がそのまま自社にあてはまることはあまりないが、シンポジウムやワークショップへ参加し、他社の状況を参考に自社のプロセス改善を振り返ってみるのことが大変有意義である。自社の状況を論文などの形で発表すると、その何倍も他社の情報が入ってくるようになる。これらの交換される情報は、一般の工学分野の情報とは違い、情報を得たからといってそのまま自社の利益につながるものではなく、自分たちなりのコンテキストに置き換えた理解と改善実行の大変な努力があって、初めて成果を生むものである。このように、情報交換が即利害関係につながらないので、SEPGの集まりは、会社をまたがったものであっても非常にフランクかつフレンドリーに行われるのが常である。

以上述べたように、プロセス改善を確実に成功させるための知識は未整備で、みんなが共通認識を持つまでにはなっていない。改善スタートには誰の目にも明らか投資が必要である。ところがその投資が成果を上げるか否かの確信がないまま投資の決心が必要で、決心をする権限を持っている人が改善に対してどのような認識をしているかで、改善がスタートするか否かが決定される。図3はプロセス改善のROIを示している。

横軸は時間経過を表し、縦軸は組織全体のパフォーマンス・改善投資・改善効果を表している。組織全体のパフォーマンスは、改善をしていないとどんどん低下してくる。あるところで、決心をして改善投資を行い改善を開始するが、改善効果はすぐには出てこない。初期段階における改善投資は、改善サイクルが定常的になった時よりも、額としては多くなる。改善効果は、改善開始より t だけ遅れて現れてくる。このため、初期投資量を a とすると t の期間には、全体のパフォーマンスが a だけ下がることになる。プロセス改善のもっとも難しいところは、このパフォーマンスの低下に耐えて、どこまで改善投資ができるかということである。投資権限を持った人がその気になるか否かが問題で、「改善をしようと思った人の権限範囲が改善できる範囲」であるといえる。

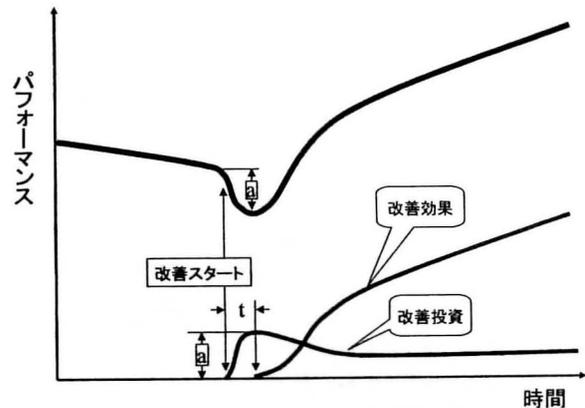


図3 プロセス改善のROI

最後に、プロセス改善に関わるすべての人々に次の言葉を贈りたいと思います。「わずかな知識と、大いなる情熱と強力なバックアップによって、プロセス改善を成功させ、ソフトウェア開発の明日をもっと面白く！」

[R] Capability Maturity Model and CMM are registered in the U. S. Patent and Trademark Office.

[SM] IDEAL is a service mark of Carnegie Mellon University.

IDEAL: <http://www.sei.cmu.edu/ideal/ideal.html>

ESI における SPI 推進活動

塩谷 和範
(SRA)

1. ESI とは ?

The European Software Institute . SPI 活動の世界的に主要なセンターのひとつ (米国 SEI との特別な関係はない) . SPI によるコスト削減と生産性向上が大目標.

創立: 1993 年.

任務: ソフトウェアにおけるベストプラクティスの促進と広報により, メンバー組織と欧州産業界の競争力の改善を支援する.

スタッフ: 60 名. 欧州 & 米大陸. 英語が共通語.

構成組織: sponsoring (8) member companies .
corporate (35) member companies .

位置: スペイン北部フランス国境のバスク地方

Contact ESI:

European Software Institute
Communication Service
Parque Tecnológico de Zamudio # 204
E-48170 ZAMUDIO, Bizkaia - Spain
Tel: ++34-94-420 95 19
Fax: ++34-94-420 94 20
e-mail: info@esi.es
http://www.esi.es

2. ESI の事業

Joint Project

Training: これまではCMM 関連が多かった. 今年からは, SPICE2 の普及を図る. Internet による訓練コースも 10 月開始予定.

Consulting: ESI Assessment (SPICE & SW-CMM), ESI-BIG, CBA-IPI(SW-CMM), ISO-9000.

イベント主催: ESEPG, ESMC, FESMA'99.

情報サービス (主にメンバー組織向け): 出版および Repository services

3. ツールとモデル

<http://www.esi.es/Projects/models-tools.html>

GURU TOOL (GUIDE TO REUSE ECONOMICS)

<http://www.esi.es/Projects/Reuse/Deliverables/guru.html>

Reuse 投資計画支援ツール? (a tool that supports reuse investment planning)

BootCheck

<http://www.esi.es/Bootcheck>
(簡易 SPI 自己診断ツール)

SPICE ISO/IEC 15504

<http://www.esi.es/Projects/SPICE.html>

Euromethod

<http://www.esi.es/Euromethod/>

顧客-供給者契約を組織的かつ技術的に管理するための枠組み. 日本でいうところの「共通フレーム」, 欧州版の SLCP か?

4. Repositories

主にメンバー組織向け情報提供と収集

VASIE - ESSI project (Value Added Software Information for Europe)

Technology Shelf (Tools and Techniques to support improvement actions): SPI 製品提供の場.

中国向けビジネスの場の提供

EU-CHIP (Euro Chinese Information Point)

Chinesi (CHINa-Europe Software Initiative)

5. SPI 手法

ESI-BIG (The ESI set of guides for business improvement programmes). 以下の手法に基づく規模によるテーラリング可能な手法: SPICE, CMM, EFQM.

Product-Line Based Reuse

Measurement

System Engineering Process Improvement (SEPI)

6. まとめ

欧州の悩みと強み (文化、言語)

EU 企業と市場を背景とする利点

中南米の取りこみ (メキシコ, アルゼンチン, ブラジル)

アジアも? (中国, 韓国?, 日本?)

PROFESの概要

- Product Focused improvement of Embedded Software Process -

【注】これは、PROFESチームのプレゼンテーションに基づいて、まとめたもので、伊藤の主張ではありません。

(株)ニルソフトウェア
伊藤 昌夫

まとめ

- 数字を用いて、割り切る。
 - メトリクス(GQM), コスト
- プロダクトの品質が、最終ゴールである。
 - PPD(プロダクト-プロセス依存関係)
- 継続的なアセスメントとプロセス変更

アウトライン(組織)

- Esprit の一つ: Jan 97-Jun 99, 3.2 MECU, 323 人月
- コンソーシアム:
 - Dräger Medical Technology, オランダ - アプリケーション開発
 - Ericsson, フィンランド - アプリケーション開発
 - Etnoteam S.P.A., イタリア - 手法の提供
 - Fraunhofer IESE, ドイツ - 手法の提供
 - Tokheim, オランダ - アプリケーション開発
 - オール大学, フィンランド - 手法の提供
 - VTT Electronics, フィンランド - プロジェクトリーダー
 - - 手法の提供

企業のアフターアップグループはフィンランドにある。

PROFES Improvement Methodology

- 明示的なプロダクト/プロセスの依存関係 (PPDs)
- 異なるプロセス技術の統合
- 継続的な向上のサイクル

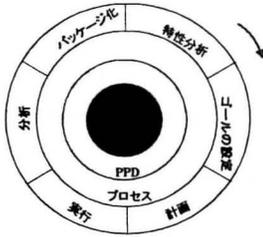
主たる目標

- 顧客主導の製品とプロセス特性を結合する。
 - 製品品質の強化に欠かせないプロセス要素に着目する。
- 強みを結びつけ、強化する。
 - ゴール主導の計測
 - プロセスアセスメント
 - プロダクトとプロセスのモデル化及び、
 - 経験工場
- 費用対効果の評価を支援する。
- 経験からの学習及び経験の再利用を支援する。

手法

以下の要素の結合及び強化
 目標主導の計測 (GQM)
 プロセスアセスメント (ISO15504)
 プロダクトとプロセスのモデル化 (ISO9126)
 経験工場 (QIP/EF)

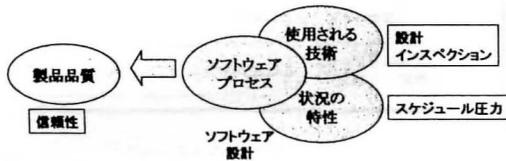
プロセス改善サイクル



詳細なPROFESのステップ

	1. コミットメントを得る
特性分析	2. 必要な製品品質を特定する
	3. 現在の製品品質を知る
	4. 現在のプロセスの状況を知る
目標の設定	5. 製品改善のゴールを設定する
	6. 必要となるプロセス変更を決定する
	7. プロセス変更と改善を記述する
計画	8. プロセスとプロダクトのためのマトリクスを設定する
	9. 改善策の実装準備
実行	10. 改善を実装しモニタする
分析	11. 結果を評価する
パッケージ化	12. 経験データベースを更新する

プロダクト/プロセスの依存関係

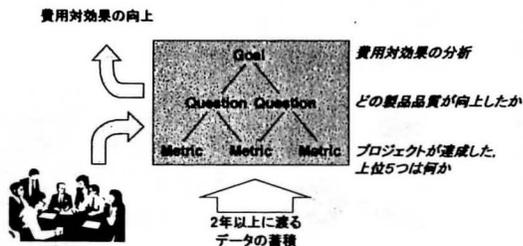


費用対効果を簡単に云うと

PROFES方法論は、

- 産業界に適用可能であり、
- 製品品質の改善を達成可能であり、
- 費用効率が高く、
- コスト以上の効果を上げることが可能である。

検証基準の識別



検証基準

費用	(主たる)人間の投下労力
利益	製品品質目標の達成 複数の側面を持つ利益基準
費用/利益	適正費用での利益の達成

複数の側面を持つ利益基準

- 手法に対する
ユーザの視点
 - ・ プロダクトとプロセスの改善
 - プロダクト品質目標の達成
 - 作業の改善
 - ・ 系統的な改善
 - ・ 発見, 自覚, 理解
 - ・ チームの構築/チームの改善
- 手法に対する
手法提供者の
視点
 - ・ プロダクトとプロセスの改善
 - ・ プロダクト品質改善
 - ・ プロセス定義
 - ・ プロセスの安定性
 - ・ 手法の特性
 - ・ 手法の定義と支援

情報

- ・ PROFES メイン
 - <http://www.ele.vtt.fi/profes/>
- ・ 会議
 - <http://www.ele.vtt.fi/profes99/index.htm>
- ・ PPD他
 - <http://www.iese.fhg.de/Profes>

プロセス改善と儒教哲学 SPIへのいくつかのアプローチ

岸田 孝一
July 15-17, 1999
SEA-SPIN Workshop in 静岡

ソフトウェア工学の 儒教的側面

何年か前の ISPW (International Software Process Workshop) in 函館における討論のなかで、「おや、これは昔読んだ儒教の古典に書いてあったことと似ているな」と気づいた。しかし、論語や大学は、残念ながら、現代の日本では、もう死書のひとつに数えられている。

概念的枠組みの 類似性

- 「大学」における8段階のパラダイム
- 「論語」における正名論

大学 Great Learning

古之欲明明徳於天下者、先治其国。
欲治其国者、先脩其家。
欲脩其家者、先修其身。
欲修其身者、先正其心。
欲正其心者、先誠其意。
欲誠其意者、先致其知。
致知在格物。

奇妙な対応

- 平天下：国際標準のフレームワーク
- 治国：組織/プロジェクトでの実践
- 齋家：Team Software Process
- 修身：Personal Software Process
- 正心：正しい方向づけで
- 誠意：まじめに
- 致知：技法/知識を学ぶ
- 格物：オブジェクト指向！？

ひとつの疑問

- Watts Humphrey さんは「大学」を読んだことがあるのだろうか？
- それともこういった思考のパターンは洋の東西を問わず、マネージャに共通したものなのだろうか？

論語
子路篇・第十三

名不正則言不順。
言不順則事不成。
事不成則礼楽不興。
礼楽不興則刑罰不中。
刑罰不中則民無所措手足。
故君子名之必可言也。
言之必可行也。

もうひとつの奇妙な対応

- ・ 名：プロセスモデル
- ・ 言：開発方法論
- ・ 事：プロジェクト
- ・ 礼楽：技法・ツール
- ・ 刑罰：管理
- ・ 民：プログラマ
- ・ 手足：開発活動
- ・ 君子：マネージャ

名を正すということ

- ・ これは儒教哲学の基礎である。
- ・ 特にその中心概念である「道とは何か？」の議論が重要だと考えられている。
- ・ ソフトウェアの世界でいえば、それは「プロセスとは？」の議論に相当する。

正名論についての
ディベート

- ・ 朱子学(中国・宋時代の新儒学派)
以後、中国・朝鮮・日本での政府
公認の政治哲学
四書五経をパラフレーズして総合
的に体系化(理気二元論)
アンチテーゼとしての陽明学

江戸時代の
アンチ朱子学派

- ・ 伊藤仁斎
朱子学は所詮ひとつの解釈にすぎない。孔子・孟子こそ真の聖人。
孔孟の原典に立ち戻れ。
- ・ 荻生徂徠
そうではない。特定の個人を盲目的に崇拜してはいけない。

徂徠の「弁名」

生民より以来、物あれば名あり。名はもと常人のこれに名づくるものあり。これ物の形あるものに名づくるのみ。物の形なきものに至りては、即ち常人のみること能はざる所のものにして、聖人これを立ててこれに名づく。然る後、常人といへども見て識るべきなり。これを名教といふ。

徂徠の「弁道」

道は知り難く、また言ひ難し。その大なるがための故なり。後世の儒者は、各々見る所を道とす。皆一端なり。それ道は「先王の道」なり。
 けだし先王は言語の以て人を教ふるに足らざるを知るや、故に礼楽を作りて以てこれに教ふ。

プロセス改善への さまざまなアプローチ

- (1) 所与の「礼楽」として KPA を実践しレベルの向上を目指す
 - (2) しかるべきコンサルタントの指導を受ける（道的一端？）
 - (3) TR24&25を熟読理解し、自社の状況に合わせてカスタマイズする。
- Etc, etc,

いくつかの疑問

- 儒教的マネジメントの成功例は？
伝説の聖王のみ（堯・舜・禹）
- 一時的成功例：
荀子>韓非子>商君>秦・始皇帝
- 美しい理論体系はしばしば内部から腐敗する？
- Watts Humphrey は孔子の再来か？

インターネット世界 からの挑戦

- 「伽藍とバザール」 by Eric Raymond
新しい時代の開発・管理パラダイム
これをどう受け止めるか？
- 道可道非常道 名可名非常名
無名天地之始 有名万物之母
(老子)

参考文献

- 野口武彦「荻生徂徠：江戸のドンキホーテ」（中公新書）
- 子安宣邦「事件としての徂徠学」（青土社）
- 子安宣邦「江戸思想史講義」（岩波書店）
- 大森荘蔵「知の構築とその呪縛」（ちくま学芸文庫）

全体討論
プロセスに関する議論の進め方
現場 vs スタッフ <現場編>

阪井 誠
(SRA)

◎自己紹介

1984年入社
管理職だが、開発現場の人間。
奈良先端大に留学もしている。
シーズではなく、ニーズに基づく研究を心がけている
(が、難しい)
いまだ修行の身であり、自分のことは忘れて現場の人間という立場でお話します。

◎プロセスモデリングの目的

以下のようにモデル化し、伝えることは重要である。
・不明瞭な開発工程を明らかに(定義と記述)し、開発工程を伝えて、経験を蓄積する。
・記述をもとに、分析・解析による善し悪しの判断や、プロセスの改良をする。
・記述されたプロセスを用いて、支援する環境の作成やマネジメントを容易にする。

<参考文献>

井上, "最近のソフトウェアプロセスの研究動向", ソフトウェアツールシンポジウム'93, 1993.
M. I. Kellner, "Software process modeling support for management planning and control", IEEE Soft. 1991.
W. S. Humphrey and M. I. Kellner, "Software Process Modeling: Principles of Entity Process Models."

◎問題(議論の発端)

SS99での議論は、あいまいで、解りにくく、正確な情報交換ができていない。
仲間内のあいまいな議論ではなく、きちんと情報交換できるような説明が必要。
=> 仲間内で閉じるべきではない。
=> きちんと説明ができないと、現場は押しつけられたと感じてしまう*(阪井の感想)。
*SS99の議論では、現場の人にプロセス改善は押しつけだといわれるという意見があった。

◎仲間内の議論とは

共通する(つもり)の背景を前提にしている。
同じ言葉を違う意味で使っている。
思いつきで話し、議論の対象が揺れている。
具体例(インスタンス)の話で終わり、一般化した議論ができていない。(若手の会の話:多くの情報に流されないためには一般化が必要)

◎現場が押しつけと感じる時

説明がわからない(不十分)とき

- ・やる気があるのに、勉強方法を教えられないとき
 - ・データの裏づけがない(思いつき?)とき
 - ・現場の改良案をスタッフが受け入れてくれないとき
 - ・気に入らないとき(論外?)
- => つまり、「とにかくやれ」といわれる状況

◎ここでの議論

奈良先端大で学んだことを元に、どの様に議論すべきかを述べる。
・研究者でなく、高度な技術者のため
・技術的な「読み書きプレゼン」
・議論の仕方(わかってもらう方法)
・(輪講:構造理解,整理してまとめる力,発表練習:構造レビュー)
=> きちんとした議論でなければ、わかってもらえない。

◎きちんとした議論

1. 議論の土俵固め
 - ・議論で用いる言葉を定義
 - ・議論に至る背景
 2. わかりやすい説明
 - ・トップダウン
 - ・内容の整理
 3. 説得力
 - ・実績(適用実験)
 - ・定量的な説明
1. 議論の土俵がため
- ・議論で用いる言葉を定義する。
 - ・端的な表現を用いる
 - ・問題の本質や述べることを的確に示す。
 - ・一つの言葉は一つの意味で用いる。(e.g. バグ)
 - ・比喩表現は注意深く使用する。
 - ・いつでもどこでも通用する厳密な定義を求めているのではない
 - ・必要十分な語彙を用いる。
 - ・述べたいことと関係ないことはいわない。
 - ・あいまいな言葉は限定して用いる。
- ・議論に至る背景を説明する。
・問題設定
・議論の対象を限定する。
・暗黙の知識を前提としない。
・関連事項(研究)
・他の意見との違いを述べる。

- ・一般性・新規性を述べる。
- ・知識獲得の方法を示す。

2. わかりやすい説明-1

- ・トップダウンに述べる。
- ・議論の展開を予め示す。
- ・見通しを明らかにすることで、わかりやすくする。
- ・不安や驚きを与えずに流れをわかるようにする。
e.g. 古畑任三郎、刑事コロンボ、円蔵(円鏡)の落語
- ・内容の整理
- ・主語・述語をはっきりする。
- ・整然と分類して説明する。
- ・理論的にわかること(客観)と、考え(主観)を分ける。
- ・他の意見・議論との違いを明確にする。
- ・対象性、一貫性(プログラミングと同じ)

3. 説得力-1

- ・実践(適用実験)
- ・より現実的な検討を行う。
- ・理論(口)だけでなく、実践する。
- ・結果に基づき、客観的に評価する。
- ・定量的な説明
- ・基準(尺度)が定義される。
- ・個人差があまりないのでわかりやすい。
- ・比較が容易になる。

◎より良い議論のために～現場に導入するために～

- ・言葉をごまかして説明していませんか?
- ・背景を知っていて当然としていませんか?
- ・勉強する方法を示していますか?
- ・わかりやすく説明していますか?
- ・実績を定量的に示していますか?

◎考察

うまく説明できたでしょうか?(挙手を)

- ・内容を理解していただいた方

=> ぜひ、実践してください。

- ・わからない、うっとうしいと感じた方

=> 現場は同じ思いで、押しつけと感じています。

(SS99では、自由度を与えれば押しつけでないという意見がありましたが、自由度だけではありません。)

◎まとめ

- ・一般的な議論のあり方を元に、プロセスの議論のあり方を述べた。
- ・実践や定量的な内容がない?
この説明自体が一つの実践。
挙手により定量的にした。

引き続き、よりオープンな議論を期待していま

す。

◎出てきた意見

<プレゼンテーション中>

大学院の目的はそれでよいか?

それはプロセスの話と繋がるか?

<プレゼンテーション後>

言葉は元々無限のものを有限な物で示している。

いろいろな内容があったが最も重要なことは何か?

開発標準は現状を基本とすべき。

SS99での議論が面白くなかったからそんなこというの?

◎議論を終えて

今回の発表内容は、まだ未整理のところが多かったと反省しています。特に「きちんとした議論」は問題の本質に迫りきれないまま、項目を上げてしまいました。このため、チェックする際には役立つかもしれないかもしれませんが、端的に表現できておらず、明確に伝わりにくかったと思います。少しだけ補足しますと、説明の途中で聞いている人が、意味を考え込んでしまわないように、言葉を定義し、見通しの効いた構造にするだけでなく、問題を整理する中で問題の本質に迫る事が重要だと思っています。

ここにあるプレゼンテーションの前に、SEPGの人は開発者を「性悪説」で見ているのではないかという問題提起をし、そう思うという方に手を挙げられたSEPGあるいはそれに近い方々もおられました。しかし、その方達も含めた多くの方に、わかったという意見の方に挙手をいただきました。開発者をどう捕らえているかは異なっても、より良くしていこうとされているのがよくわかりました。

今回、最も印象的だったのが、プレゼンテーションの途中や後で意見をいわれた方々です。この方々は、今回、私が説明しようとしたタイプとは異なるタイプのプレゼンテーションをされる方々です。それは、含みがあり、別の観点からの考えを示し、概念整理に役立つプレゼンテーションで、個人的に私が非常に好きなタイプのものです。

プロセスの議論に対応させて考えると、このようにプレゼンテーションが非常にうまい方々はスーパープログラマと同じで、ある種独特の世界に最適化されており、非常に有益な存在であると思います。しかし、すべての人がどんな時でもそうすることがよいとは思えません。SEPGの方が開発者の方に説明する場合など、専門でない人の底上げをする場合などには、ある種決められたやり方にしがたう方がよい場合もあると思っています。

グループ討論 現場 vs スタッフ

石井智之(リコー) 片平満希(リコー) 小嶋勉(SRA) 平石輝彦(松下電器産業)

[1] 開発標準のあり方について

CASE-1: CMM, SLCP, 事業部のルールを盛り込んで現場のメンバーと開発標準を作成した。作業は自分でした。どのように遵守させるか？

- 実証のない標準はテストされていないソフトと同じ。使いながら改訂。
- オptionalに選べるものが必要。
- 規格としての部分は絶対守らせるしくみが必要。
- 課題があれば変えられるしくみ(プロジェクトを進めながら)。
- 参考資料として、例を入れ、縛られない部分で理解を深める。

CASE-2: プロジェクト間のヨレ(採算, 不採算)をなくするため、

- (1) CMM レベル2 を目標。
- (2) CMM レベル2 を現場のマニュアルに焼き直し。
- (3) このマニュアルはパイロットプロジェクトへのアセスメント結果をベースに作成。
- (4) 経営トップ直轄 SEPG。
- (5) 各グループに SEPG (可能な限り専任) を置く。

- 運用開始後1ヶ月が経つが反応があまりない。
- マニュアルが悪い? 体制が悪い?
- しかし、これだけの組織が準備されていることは恵まれている。
- パイロットプロジェクトは1つの例であり、他のプロジェクトに適用できるかどうかはこれから。

[2] メトリクス

どのようなデータをどんな風にとるか? SEPGは何をするか?

- とらなければいけないデータとそうでないデータを見きわめる。
- なぜとらなければいけないか、理由をちゃんと説明し、納得させる。
- 多くのドキュメントを書いているなら、少なくするのはより簡単。
- 100の工数を100以下にする明確な理論によって説得する。

[3] スタッフは汗を流す

スタッフはどんな汗を流すべきか?

- データをとってもまとめる人がいない。
- 最初は助けてあげる(解析してフィードバック)。
- やり方を示したら、自主的にさせる。
- SEPGに現場の仕事させてはいけない。

[4] SEPGには人のネットワークが必要

- たとえば「構成管理」についてスタッフは詳細を知る必要はない。
- 「構成管理」について語れる人を知っていなければいけない。

- SEPGに協力する人が現場に必要(現場のSEPG)。

[5] SEPGの責任範囲

CASE-1

- (1) 経営者から SEPG は予算をもらっている。
- (2) SEPG は現場のメトリクスを収集している。
- (3) SEPG は仕組みづくりを支援(情報)。
- (4) SEPG は品質に対する責任を問われなくなりがち。

<取組みとして>

- 改善課題を見出せるようなポイントを絞った分析提案。

- [1] 現場へのメトリクス分析提供。
- [2] 経営者へ組織として最適化提案。

<そのための意識(ポイント)>

- [1] 体質改善は現場との共同作業。
 - ・短期的にはプロダクトのQCD。
 - ・長期的には体質改善。(実践は現場, 責任は両者)
- [2] わかりやすいプレゼンを実施。

CASE-2

- (1) ある時期から再利用を目的としたプロジェクトが分離
- (2) 再利用プロジェクトは個別予算
- (3) 再利用プロジェクトは複数のプロジェクトにベースとなる部品を提供
- (4) 再利用プロジェクトの責任が不明確。
- (5) 各PLはテストに人をかけて品質, 納期を確保。
- (6) SEPGはこの間に立って調整に奔走。

[1] 困っているのは誰か?

[2] 課題は何か?

→これらに対し

[1] 明確化をする

[2] コストシミュレーション

- プロジェクトにコストがかかっても、品質・納期が確保されていれば、PLは困っていないのではないか?
- 部品の品質が課題であり、テストにより品質を確保しているなら、テスト担当者が困っているのではないか?
- 再利用はコスト削減を目的としているのにテストに工数がかかっているなら、経営者が困っているのではないか? (気がついていないかもしれない)。

[課題]

- SEPGの成果は現場の成果なのか? SEPGは評価されるのか?
- プロジェクトの関係者が誰も困っていないなら、プロセス改善はやめた方がよい。

(文責: 平石)

グループ討論

これから始めるプロセス改善

小幡健司(ダイキン工業) 阪井誠(SRA) 坂本啓司(オムロン)
 塩谷和範(SRA) 島村佳孝(松下電器産業) 菅原耕一(富士写真フィルム)
 巽政明(SRA) 藤原忠史(オリンパス光学工業) 二上貴夫(東陽テクニカ)

概要

プロセス改善をはじめるとなると、その目的やモチベーションの高め方、何から始めればよいかなど、予め検討しておきたい内容について、具体的な実践方法を議論した。プロセス改善のプロセスは誰でも簡単にできるほど、プロセス能力成熟度は高くないので、プロセスチャンピオンを見つけ出したリ、経営層のバックアップを得るなど、戦略的な方法が必要であることがわかった。

1. 議論した内容

議論した内容は以下の項目である。各項目に興味のある参加者の現状や意見を中心に議論した。

- 何を目的にプロセス改善をするか?
- 経営者(上司・他部門)のやる気
- 本当のきっかけは何をすればよいか?
- SEPG, 開発者のやる気を出させる方法(時間切れ)
- 組織構造と組織文化(時間切れ)

2. 何を目的にプロセス改善をするか?

<現状>: 計画的に開発をしたいが、過去のバグや他の人の作業が回ってくるなど、バグのために振り回されている。

<問題>: 一般にプロセス改善の目標とされているQCDの向上といいきって、他の人に理解してもらえるか?

問題となる理由: 生産性を上げて、生産性の低い人の仕事が回ってくる。生産性を上げて本人の利益にならないと思われる。

<結論>: プロセス改善の目的は、やっぱりQCDの向上である。しかし、単にQCDの向上だ!』といっても、みんなのやる気は出ない。

QCDの向上によって、みんなにどのような「しあわせ」がもたらされるかをちゃんと説明することが必要。

<関連する話題>; 混乱を楽しむ人は計画的な事を嫌がる。

- 本当のスーパープログラマは独自のやり方を持っている。むりやり標準的なやり方を押しつけてスーパープログラマの生産性を落とすよりは、そのリスクを考慮した上でふさわしい活躍の場を与える方がよい。
- しかし、自分でスーパープログラマと思っている凡人(混乱を楽しむ人)には、同じように思わせてはいけない。

+成熟度の高い組織のよいところを知らないだけではないか?

+プロセス改善による短期的な成功体験を与える事が重要である。

- 標準には従わないが、部下をうまく使って仕事をバリバリこなす「スーパーリーダ」は、出張時のトラブルや事故など、スーパーリーダのまさかのことを考えさせるなど、広い目で考えるようにさせる。

3. 経営者(上司・他部門)のやる気

組織としてコミットしてもらう必要がある、その上で仕事としてプロセスを改善しなければいけない。

<現状>: 経営者は本当にプロセス改善をしようと思っているかわからない。

<問題点>: (成功時にうまくいってROI5-8倍であるので、)期待される効果の1/10に相当するプロセス改善の費用は最低限必要である。これを出してくれるかの確認が必要である。

<考慮点>: コミットを得るには、上司の立場のメリット(面白そうだから、利益)が必要である。

<対策>: 真剣であるか?口(「ええやん」)だけか?以下の2点を確認しなければいけない。

- 社内に公言してもらう。
- 予算・人(責任感のある情熱家)を捻出する。

4. ほんとうのきっかけは何をすればよいか?

<現状>: SEPGはまず、何から始めたらよいのかかわからない。

- フォーマルアセスメントが最初に思いつくが、そうではない。

<問題>: 何をしたいかを見きわめめないといけない?(Q or C or D)

<考慮点>: 効果的なデータの取り方はどのようにすればよいか?

- o 何をしたいか? による。たとえば、開発期間短縮であれば、開発標準や計画のデータを取るべきである。
- o プロセス能力成熟度に合わせた粒度と精度。成熟していない組織に詳細で精度の高いデータを取ろうとしても誤差が大きすぎる。
- o まず問題となっているのデータを取り、原因を把握した上で、原因と考えられるデータを取る。
- o もし、何もデータを取っていないなら、開発工数や行数などの最低限のデータは取ったほうがよい。

<対策>

- o 火中の栗も勝算を持って拾う。SEPGのやる気を見せないといけない。ポイントは「少しの知識・大いなる情熱・強力なバックアップ」
- o (経営者の発言のあった時など) チャンスを活かす。
- o 情熱を持ってプロセス改善を押し進めてくれるプロセスチャンピオン(一人)を掘り出す。
- o (開発作業に手を取られるので)SEPGは専任でないとだめ!!

5. やる気を出させる方法

SEPGと開発者のやる気に関して議論する予定でしたが、時間切れのため、議論できませんでした。以下は、ここまでの議論で出てきたキーワードです:

- やろうという人からやっていく。
- 環境づくり
- 宗教でもよい?

6. 組織構造と組織文化

プロジェクトマネジメント、組織、方法に関して議論する予定でしたが、時間切れのため、議論できませんでした。以下は、ここまでの議論で出てきたキーワードです;

- マトリックス(専門×役割)組織
 - o 一人でも何役もしないといけない。
 - o 仕事と責任に対する意識改革。

7. まとめ

プロセス改善を始めるためのポイントは以

下の言葉で代表される:

少しの知識・大いなる情熱・強力なバックアップ

これは、以下のような意味である。

- 成熟していない「プロセス改善の知識」をもとに、
- 大いなる情熱を持つプロセスチャンピオンを中心に、
- (社内政治、重点攻撃など) 戦略的に進めていく必要がある。

(文責: 阪井)

ワークショップ参加者の感想

SEA-SPIN Mailing List から

岸田孝一(SEA事務局)；第12回SEA-SPIN meeting (July, 1999)は、「これから始めるプロセス改善」と題されたワークショップ形式で、7月15日(木)から17日(土)の3日間、静岡県女性総合センター(あざれあ)で開催されました。

このところ機関誌SEAMAILの原稿が集まらず、ひどい船便状態が続いていますので、今回のワークショップのレポート(Opening Presentation Slideのコピー、討論の概要報告、各参加者の感想をまとめたもの)を早急にまとめることにしました。

また、静岡でコーディネータの田中さんとお話したのですが、こうしたワークショップの場での討論と似たような形のやりとりが、常日頃からMLの上でおこなわれていることが望ましいのではないかと思います。

そこで、ML上での討論を活発化するためのきっかけとして、今回のワークショップの討論報告および参加者の感想は、みなさんから、まずこのMLにポストしていただく形で原稿集めをすることにしました。よろしく。

ということで、以下は、私自身のワークショップ参加感想文です：

今回のワークショップ、私は事務局としての参加だったので、特にグループ討論とかには加わらなかった。そこで、Openingでお話した話題について若干の補足と問題提起をさせていただいて、感想に代えることとする。

「SPIと儒教哲学」の2つが、概念的枠組としてきわめて似ていることに最初に気づいたのは、数年前に函館で開かれた第6回ISPW(国際プロセスワークショップ)の時だったと記憶する。その後、Watts Humphrey氏がPersonal Software Processを唱えはじめたので、「え？これって、昔の修身教育とどこがちがうのだろうか？」と思い、あわてて本棚から「大学」の文庫本をひっぱりだして、読み直したりした。

「修身-> 齋家-> 治国-> 平天下」というマネジメント・パラダイムの下部構造が「正心<-誠意<-致知<-格物」となっていて、解釈によってはオブジェクト指向にまでつながる(!?)ということを発見したのはそのときのことであった。

私自身の世代的記憶の悪印象を除外していえば、「修身-> 齋家-> ...」の枠組について、とくに論理的な欠陥があるようには見えない。にもかかわらず、そこになんとなく「いかがわしい」匂いがするのはなぜだろうか？私見では、「儒教」哲学が本来は宗教思想であるにもかかわらず、一般にそれが政治や管理のための枠組として利用されるとき、その宗教的側面を意図的に隠して、マネジメント・サイドの都合に合わせて適当に切り貼りされるからではないかと思う。

Humphrey氏がプロセスマネジメントを追求した結果、たまたま同じ枠組にたどりついたことの裏側には、もしかしたら、儒教と同じ基盤を持つキリスト教的な精神構造が隠れているのではないかと疑われる。このことは、ソフト

ウェアマネジメントを語る際によく引用されるジェラルド・ワインバーグ氏の著書についてもいえることで、有名な「Egoless Programming」パラダイムにも、わたしはなんとなく宗教的なうさんくささを感じてしまう。

で、私の疑問は次の通り：

東アジアにおける儒教的マネジメントも、西欧社会におけるキリスト教的マネジメントも、ともに、その構造上の美しさや論理的整合性にもかかわらず、歴史的には、けっして成功しているとはいえない。

われわれが、これからソフトウェアプロセスマネジメントを考えるにあたって、はたして、おなじような概念的な枠組に依存することはよいことなのだろうか？

伊藤昌夫(Nil Software)：静岡ミーティングの感想文です。なるべく私にふさわしくcontroversialに書きます。

(1) 開発部隊 vs SEPG

(a) 最適化

往々にして、ギブアンドテイクの関係であることが、看過されやすく思います。開発部隊は、(チームとして、或いは個人として)最適化の状態で活動しています。しかし、より大きな単位で考えると、必ずしも最適ではありません。

SEPGはその視点を、場所と時間の面から示すというのが一つの役目だと思います。場所というのは、関連する他の個人、チームのことです。時間というのは、過去及び未来の時間です(再利用は未来の典型的な例です)。

逆に、SEPGは、開発技術やプロセスの得失に関する情報を得て、蓄積するとともに、水平展開するということになると思います。

(b) 設計理由

ソフトウェアの設計において、設計理由を記録することが重要であると同様に、プロセス変更が主たるアクションとなるSEPGはその(変更のための設計)理由を明示する必要があります。

この場合、何らかの定量的議論が必要です。ただ、最初は往々にして、取得が困難ですから、どういう定量データが最低限必要かを、理解しておく、あるいは、開発部隊に対して、理解してもらう必要があります。

(c) プロセス変更

アセスメントの話はよく出ますが、どうしたらよやかに直接通じる「プロセス変更」に関わる議論は余りなされなかったように思います。

なぜかと考えると、プロセスに対して何らかのアクティビティを追加するという点に、単純に意識が向いているように思います。

経験的には、不要なアクティビティを削除するとい

う思い切りが有効である場合が多いように思います。アクティビティを削除する方向に先ず考えて、必要なアクティビティを追加する。リエンジニアリング的視点が常に必要に思います。

まとめると、SEPGの技術的な役割は、プロセスに關する公式を持つことだと思います。QCDを初め、プロジェクトはさまざまな要素のトレードオフの上になっています。それら要素が変数です。

定数は、さまざまな定量的なデータから得ることができます。プロジェクト開始において変数に実際の値(リソースであったり、プロジェクトの条件であったり)を代入することで、特定のプロジェクトに対するプロセスを得るというのが、この公式の目的です。

もちろん、公式というのはメタファで、そんなに単純ではありませんが、

(2) その他

以下は、その他自分のメモにあった感想の断片(順不同)です。

(a) プロダクトのメトリックスは話題になるが、プロセスのメトリックスはあまり話題にならない。

メトリックスに関する必要な要件:

- ・比較可能性
- ・取得容易性
- ・明確な意味

に対する議論は?

(b) トップダウンの視点は、気になるが、ボトムアップ視点は?

(c) プロセスが実際に走る場である、プロジェクトの持つコンテキストに対する議論は?

(d) 意識改革、やる気といった議論がプロセスの枠内で収まるか?

(e) プロセス記述とその粒度は?

(f) プロセス変更に対する開発技術の持つ意味は?

田中一夫(JFits) ; ワークショップのコーディネータとして今回のワークショップ開催の背景と感想をお送りします。

開催の背景

今回のワークショップは、SPIN月例会の一環として開催しました。月例会は、通常、東京で開催されており、午後からの半日を各種テーマを世話人会が設定し、開催してきました。

本年5月にCMM公式翻訳本のリリースを行い、Order-Mailの中に「これからプロセス改善を始める」が多く見受けられ、そろそろ合宿形式のワークショップを開催しようかとを世話人間で意見交換がされ、大阪からの参加もしやすくするために、静岡という場所で開催することにしました。

私の感想・疑問?

<なぜ事務系が少ない?>

今回の参加者総数は17名で、内訳として、一般参加者が12名(組込系が9名、事務系が3名)、関係者(運営者側)が5名でした。

※組込系の定義: メーカーの様にモノ(製品)を作る組織であり、メカ・エレキ・ソフトが協力して、ひとつの製品を作る。

一般参加者のほとんどが組込系であった。事務系3人は同一会社であり、極論だが積極的に申し込んできたのはすべて組込系の人々である。今回の参加者で、組込系と定義した会社は、松下電産、リコー、ダイキン、富士写真フィルム、オリンパスである。くどい様だが、これらの会社には事務系もあるが、今回参加している人々は、モノ作りの組織であった。

では、なぜ組込系の人が多いのか?

(1) 坂本さん@オムロンの呼びかけだから....?

(2) 組み込み系でリストラが本格的に始まっており、ついにプロダクトのQCDだけでなく、プロダクトの一部であるソフトウェアにもQCDが追求されるようになった

(3) 事務系の人々は、プロセス改善やる暇もない?

だれか教えてください。

今後の想い

岸田さんが書かれていたように、折角あるMLですので、このML上で活発な意見交換ができることを期待したい。今回、参加して思ったことだが、MLだと記録に残ってしまうので聞きづらい書きづらい場合がありますが、ぜひ有効に使って欲しいと思います。

今回のOffline-Meetingは、ぜひ、継続したいな~(静岡が気に入った&会場が禁煙なので集中できる)と思っております。ML上で、いくつかのテーマが盛り上がりれば、そのテーマを中心としたワークショップを有識者に来ていただき、開催したいと思っております。

最後にお詫び

仕事が偶然にも忙しくなってしまう、参加された方々やスピーカー、事務局の方に多大なるご迷惑をおかけしました。この場を借りてお詫びします。

島村佳孝(松下電器産業): 先日のワークショップでは大変お世話になりました。世話人の皆様には厚くお礼を申し上げます。3日間大変充実した時間を過ごさせていただきました。

田中さんの「なぜ事務系が少なく組込み系が多いのか?」という疑問については当然、組込み系の品質向上とリードタイム短縮の要求が、事務系のそれを上回っているからだと思います。

松下電器における組込みソフトウェアも、開発規模が年々増加の傾向にあり、品質確保が難しくなっているのが現状です。しかも、競争激化で短納期開発が強要されている昨今、この問題を解決できる糸口はプロセス改善しかないといっても、過言ではないように思います。

いま、組込み系でも100K step ~ 1M step 規模以上のソフトウェア開発が続出し、1968年のソフトウェア危機の状態が組込み系を襲っています。

田中さんの指摘されるリストラのせいではないように思いますが....。もちろん坂本さんの呼びかけは大きいですがね。事務系はほんとうに忙しいのでしょうか?

阪井誠(SRA)：今回、私が興味を持った内容は、以下の2つである。

- ・「プロセス改善のプロセス」という見方。
- ・問題を説明できるだけでなく、解決できること。

「プロセス改善のプロセス」という見方をすれば、現状のプロセス改善が誰にでもできるほど成熟したものでないことがわかる。この見方を元に考えると、プロセス改善の始め方の議論でプロセスチャンピオンというスーパープログラマのような言葉が出てきたことも、よくわかる。経験を蓄積し、「プロセス改善のプロセス」が他の人に容易に伝えられるようになれば、その定量的な評価や改善も徐々に可能になると考えられる。

このように考えると、プロセス改善を効果的に進めていくためには、SPIN-meeting等を通じてプロセス改善に関する知識や経験を持ち寄ることが、「プロセス改善のプロセス」のプロセス能力成熟度を高めていくと考えられる。

2番目は、今回のミーティングの最後の5分間に出てきた議論である。プロセス改善を推進する上で難しいことは、改善活動の立ち上げ方と根づけ方であるといわれる。そのために、議論の中心が社会的な内容になり、説明ができた時点で納得してしまい、議論が収束しがちである。説明できるだけでなく、解決することが重要であると思う。

「プロセス改善のプロセス」という視点でこのことを考えると、問題を見つけ出し、解決することこそがプロセス改善であり、「プロセス改善のプロセス」も同じである、ということに深く納得をしてしまったのである。

平石輝彦(松下電器産業)：今回の私の期待は、

- (1) 開発標準はどうあるべきか？
- (2) SEPGはどのように汗を流すか？

という項目がポイントでした。

ワークショップの最初は、盛岡のディスカッションの続きなど、隠語めいた言葉が飛び交い、少々戸惑ってしまいました。ただ、ナイトセッションを含めてワークショップと考えれば(事務局はそれも計算していたのか)自分なりに少し開眼できたように思えます。参加された皆様ありがとうございました。

今回議論になったように、SPIは確立した技術ではないということも再認識させていただきました。

最近つくづく“ノウハウ”という言葉が気になりました。ただ、ノウハウが大事といっても何も解決しないので、やはり、坂本さんがいわれたように、「少しの知識と、大なる情熱と、強力なバックアップ」に尽きるのかも知れません。

それからせっかくですから田中さんの投稿に反応します。

「一般参加者」としての私見ですが、私も以前から制御系を歩いてきた一人として、以前は「事務系のソフトは制御系と違う」という感覚がありました。それゆえ、ツールや手法も事務系のものは大袈裟で使えないと思っている節がありました(そうでない人はごめんなさい)。ところが、ここ数年、制御系のソフトにもOSが導入されたり、複数の部門が強力して開発をおこなうなど、事務系の開発

に近づいてきたのではないかとこの感覚を持っております(規模の増大)。これは私の見聞きした狭い範囲での感覚ですが、上の説明になっていないでしょうか？

石井智之(リコー)：今回のワークショップは、わたし自身にとって、「プロセス改善」という表題で外部との交流(情報交換)の場に出る初めての経験でした。設計現場と経営者に挟まれたSEPGメンバーとしての行動指針みたいことが確認できればよいと考えて参加しました。ギブすることができずテイクばかりの現状で恐縮ですが、ワークショップでうかがった下記のような考えは、今後心に留めておきたいと思っています。

- ◆現場に対する改善推進はもちろんであるが、「経営者に対して、組織としての最適化提案をすること」も大事。
- ◆課題抽出にあたって、「まず誰が何に困っているのかを明確にすること」。「具体的目標(目的)は何(どこ)か？それをクリアしているのであれば(まずは)問題ない」。
- ◆プロセス改善策を「どうやって(現場に)実証するか？」が大事。
- ◆現場とスタッフの両方が本気にならなければ(プロセス改善は)失敗する。
- ◆プロセス標準には「完全遵守」と「テーラリング対象」とがあり、それを明確にすることがまず大事。
- ◆「どうやってプロセスチェンジするか」がポイント。

藤原忠史(オリンパス光学工業)：初めてSPINの泊り込みワークショップに参加しました。もう少し東京のメンバーがおられるかと思ったのですが、今回は見なれたお顔の方々が少なかったようです。

さて、今回参加させていただいた理由は、「CMMを導入する場合に、何から手をつけたらよいか？」、そして「対象者の気持ちをその気にさせるにはどうしたらよいか？」を、成功者の体験談が聞ければありがたいと思ったからです。

昼の部、夜の部と皆さんと意見交換ができて、大変有意義な時間を持ってました。参加者のみなさんと、特にこの場の機会をつくってくださった世話人の方々にお礼を申し上げます。

当社もCMMをもとに、ソフトウェア品質改善を行うことになっていますが、現状は、ごく一部の者(私だけかもしれない)が騒いでいるだけです。今回みなさんとお話した内容を参考にして、一歩前進したいと思っています。今後も、みなさんのお知恵を拝借できればと、図々しいことを考えていますが、よろしく願いいたします。

平山広(オリンパス光学工業)：今回、初めてSPINのワークショップに参加させていただきました。まず、最初にお詫びですが、仕事の都合で初日だけしか参加できず、誠に申し訳ありませんでした。

ワークショップ後にいろいろ送って載っているメールを読まさせていただくと、2日目以降大変盛り上がった様子で、参加できなかったことを非常に残念に思っています。

私自身、以前から、ソフトの評価の方に興味を持ってい

たのですが、日常の業務(主に不具合への対処?)に追われる毎日です。今回のワークショップへの参加で、多くの方(特に現在実務としてSPIを推進しておられる方々)のお話を聞くことができて、非常にためになりました。まだまだ、TakeばかりでGiveできるレベルではありませんが、今後ともよろしく願います。

二上貴夫(東陽テクニカ)：帰りがけに静岡駅でワサビ漬けと抹茶を買いました。この時に福引きが1回できる券をもらったのでひいてみたら、珍しく黄色い玉がでてきました。賞品は、駅ビルで使える500円の商品券。やった！といたいところだけれども、抹茶の選定に時間をかけすぎて、「こだま」の発車時間まであと2分。商品券はまだ私の財布に入ったままです。みなさん、また静岡で近々何かやりましょね。

[感想文]

業務上の理由で勉強の必要を感じて参加したワークショップでしたが、メトリックおたくの私にとっては、もう少し議論を続けたかったと感じさせる後味のよいワークショップでした。

開発手法という、すぐに、決まった手順とか帳票を用意することから考えてしまうものですが、それがCMMの本筋でないということがよくわかりました。また、プロジェクトの目標が決まった時点で、どんな能力、性格、気質の人材でチームを構成したらプロジェクトが成功するか、私は興味があったのですが、この点でも予想外の勉強になりました。

たとえば、スーパーエンジニアや計画性を持たないことをよしとする人間についての議論は、特定のプロジェクトを前提としたブレンストーミングなどでは、問題にあげることすら難しいテーマです。そのような点を含めて議論ができたのは、プロセスに特化したために、先入観や暗黙の前提にとらわれない思考の自由度を参加者が共有できたためだと感じます。

さらに、岸田さんの大学引用や、坂本さんの「何したいの？」クエリーも、参加者を少し違った次元へ引き出してくれたと思います。

[今後]

導入のプレゼンは、特に時間枠にとられる必要はないと感じます。商業ベースでない活動ですから、突然のスケジュール変更はあるのが前提で許されるでしょう。次は、もっと突っ込んだ事例をもとにした議論ができたらいと思います。私も協力したいのだが何をすればいいのですかね？こんなこと聞くと、また坂本さんに「何をしたいの？」と突っ込まれるかな。

[なぜ組み込みの人が多かったのか？]

これ、実体はどうなんですか？少なくとも私の知っている人でCMMとかSPINという言葉や活動を知っているのは、もの作りとか技術系の人ばかりです。

巽政明(SRA)：自己紹介の時に、「自分が関わっている小規模な受託開発という仕事の中でプロセス改善をやっているのは難しい」という意味のことを口にしたのですが、その際、複数の方から、「いまうまく回っているのなら、別にCMMやSPIにこだわることはないのでは？」と指摘さ

れました。

何もかもがうまく回っているわけでは決していないのですが、ある面から見れば、たしかにみなさんのおっしゃるとおりで、社内を見渡してみても、ほんとうに現状の改善が切望されるほどの火急の問題が意識上にあるわけではなく、日々の暮らしに困らない程度に仕事はこなせている、というのが実態かも知れません。

しかしながら、このままではいまにエライ目に会うのでは、という悪い予感や、もっとうまくやれるはずなのにどうしてできないんだろう、というような漠然とした改善欲求を、実は、ほとんどの者が心に秘めており、仕事をやる上で感じる気持ちの悪さ、居心地の悪さ、すっきりしない気分をどうにかしたいという気持ちは、みんな持っているのです。

けれども「慣れ」という強力な中毒に私たちは犯されてしまっているらしく、よくないことと知りながら、同じこと(悪いプロセス)を、今日も明日も繰り返し続けています。

私がSPIへ取り組む動機は、業務命令として所属部門のSEPGに任命されたという点を除けば、「この気持ち悪さをなんとかしたい」という程度のものであり、また「この悪い習慣を断ち切りたい」という、薬物依存者の自己嫌悪のようなものかもしれません。

動機が不純でしょうか？

ほんとうの感想を最後に。ワークショップは実に楽しく有意義な経験でした(決して、夜の部だけがそうだったのではなく)。ぜひまた参加させていただきたいと思っています。

菅原耕一(富士写真フィルム)：私の所属する組織では、つい最近、ソフトウェア開発のプロセス改善に取り組み始めようとしているところである。しかし、いざ実際にSEPG的な活動を開始しようと思うと、まず何から始めたらいいのか、さっぱりわからないのが正直なところである。それよりも、まず、どうしたら皆がプロセス改善に賛同して、動いてくれるのだろうか？単にQC Dの向上という目的では、動いてくれそうにないと思える。

今回のワークショップでは、何を目的にしたなら、プロセス改善をやる気になれるのか、その答えを求めるために参加した。そして、いくつかのヒントを得ることができた。

(1) 全員をやる気にさせようとしても、所詮、無理である。なんでも「2:6:2の法則」があるそうで、まず2割の人の賛同を得ることを考えるべき。あとの6割は、大勢に流される人たちで、2割の人たちは否定的に考えることを覚悟しなければならない。

(2) まず、短期的な効果を出すこと。あれこれ考えているよりは、とにかく即効性のある効果を出すこと。それによって、動き始めることもある。

(3) リーダーが語る必要がある。開発のメンバには、リーダーがやらせる方が効果がある(リーダーのいうことではないと聞かない)。SEPGは、まずリーダーをやる気にさせることの方が先決。

すべてのケースで、これらが真理であるとは思わないが、少なくとも自分の見方を変えることができた。とにかく

く、誰かに聞いてみることで、改めて感じた。

ところで、プロセス改善によって解決すべき「問題」は、いかにして見つけたらよいだろうか? 「ランプついていますか?」みたいな本を読んで、ますますわからなくなっているのは、私ぐらいのものだろうか?

小嶋勉 (SRA) : もし大多数のプロジェクトが一定以上の最適化の状態にあった場合、これ以上を望んで改善をやろうとすると、まちがった方向に行ってしまうのではないかという不安があります。

プロセスアセスメントという手がありますが、こうした手法では足りないプロセスの発見はできても、余計なプロセスの発見は難しいのではないかと? よいプロセスの判断は?

要するに、ある程度最適化が進んでいた場合、その中から改善対象を見つけるのは非常に難しい。その道具としてプロセスアセスメントだけでは頼りないのではないかと? といったことです。

こんな疑問を抱きつつ静岡ワークショップに参加しました。

そんな中、伊藤さんの「個人としては最適化の状態であっても、より大きな単位では、必ずしも最適ではない」という言葉で、希望が持てた気がします(この言葉いいです、使わせていただきます)。個人の視点、チームの視点、プロジェクトの視点を意識してみようと思います。ありがとうございました。

また、性善説と性悪説の話もありました(私は性善説に手を挙げました)。坂本さんが「両方挙げるつもりやっ」とおっしゃっていたのが印象に残っています。いま考えてみると、スタッフの立場としてはどちらでもなく、どちらでもあるという立場で、目の前にあるプロセスの本質を理解しないといけないうのかもしれない、という気がしてきました。

でも、これは難しいです。まだまだ私は、「修身齊家...」の前の「致知」「誠意」「正心」あたりにいるようです(;)。

田中一夫 (JFits) : 島村さん、コメントありがとうございました。

> 1968年のソフトウェア危機の状態が組込み系を襲っています。

申し訳ございませんでした。私は事務系しか知らなかったもので、生意気をいまして....

> 事務系はほんとうに忙しいのでしょうか?

実は、ある研究会に入っております、そちらの研究会には組込み系の方は坂本さんだけなのです。逆に事務系の方々ばかりで、Y2K問題は数年前から盛り上がりしております。その研究会で色々とお話を聞いていると、たしかかに事務系の方々は「自分自身では解決できない課題」に挑戦しており、お忙しいようです。実態はよく知りませんが....

塩谷和範 (SRA) : グループ討論で出た話題「SEPG、開発者のやる気を出させる方法(時間切れ)」に関してですが、以前このSPIN-MLにも報告しましたが、ボーイングの現場

担当者が書いた参考になる経験論文がWeb上に公開されています。

+++++

Subject: [spin:2179] CrossTalk (Re: Report on SEPG99...)

Date: Wed, 24 Mar 1999 19:40:32 +0900

SPINの皆さん、塩谷です。

先日の例会で、改善体験の例はないかとの質問を受けました。私には、米空軍研究所のオンライン雑誌CrossTalkに載っていたBoeingのYamamuraさんたちの、改善活動の中で一技術者の視点から述べた論文(2番目)がよかったと記憶しています。以下の4つはすべてYamamuraさん関連です。

SEI CMM Level 5: For the Right Reasons - Aug 97

<http://www.stsc.hill.af.mil/CrossTalk/1997/aug/seicmm5.html>
Boeing社のYamamura部門がCMMレベル5だと判定されるまでの経緯

SEI CMM Level 5: A Practitioner's Perspective - Sept 97

<http://www.stsc.hill.af.mil/CrossTalk/1997/sep/seicmm5.html>
先の話現場の技術者の視点から述べたもの(以前は何が嫌だったか、レベル5達成後は何が嬉しいか等)

A Level 5 Organization Looks at the Personal Software Process - Oct 97

<http://www.stsc.hill.af.mil/CrossTalk/1997/oct/level5.html>
レベル5の次の改善に向けてのPSP導入の話

Practices of an SEI CMM Level 5 SEPG - Nov 97

<http://www.stsc.hill.af.mil/CrossTalk/1997/nov/cmm5sepg.html>
レベル5に至るプラクティスのまとめ

この他にもCrossTalkには参考になる記事がたくさん載っています。

CrossTalkのURLは、以下です。

<http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/xtalk.html>

以上ご参考になれば幸いです。

小幡健司(ダイキン工業): "これから始めるプロセス改善"という素人向けのテーマに惹かれ、また、「プロセス改善って、何がうれしいんやろ?」という素朴な疑問を胸に秘めて、今回のワークショップに参加しました。

どうやらそんなシーズから出発するのは変なようで、改善したい課題は何かといったニーズから掘り起こすべきという、あたり前のことがわかりました。いま振りかえれば、参加する前は、「楽しんで幸せになりたい」と思っていたのですが、やっぱり幸せは努力しないと得られない、ということがはっきりとわかりました。♪365歩のマーチが頭をよぎっています。

どうせ努力するのなら、無駄な努力はしたくないので、CMMの勉強もしたいと思っています。幸い、テクニカルレポートの日本語版も手元にありますし...

さて、ワークショップを終えて、現在の自分の仕事、立場から、現状のソフト開発にどんな課題があるのか考えてみますと、身近な問題はたくさん見えるんですが、それがはたしてプロセス改善の対象なのかどうかは、よくわかりません。

現場における身近な改善活動といった視点での取組みならできるとは思いますが、その積み重ねでいいのか疑問で

す(それはそれで悪くはないのでしょうか...)。私には、身近な改善活動とプロセス改善は、ボトムアップとトップダウンの違いのようにも思えます。

プロセス改善というのは何か大きなものを感じられ、大きな効果が期待できそうに思うのですが、身近な改善から大きな改善につながる道筋が見えません。もっと大きな視点から問題を抽出すべきなんではないでしょうか？

私の関わっているマイコンソフト開発の場合、ソフト開発が製品開発に振り回されている部分が多く、本質的には製品開発プロセス全体としての改善が必要のように感じています。そこまで大きく捉えるべきなんではないでしょうか？

大きく捉えた分、大きな情熱、投資が必要で、大きな効果が期待できるという理解でいいのでしょうか？

ということで、まだまだわからないことが多く、これからもみなさんと意見交換したいと思っています。

また全体を最適化するという話は頭では理解できますが、問題の全体像がつかめないうま(全体像はなかなかつかめないうま)と思っています。ある部分に手を入れることが、長い目で見て正しい方向に進んでいるのかどうかかわからないような不安も感じます。トップダウン的な視点が足りないからかもしれません。

とはいえ、何もしなければ始まらないので、できることから初めの一步を踏み出したいと思っています。

今回参加して、みなさんからいい刺激を受けることができました。いつか何かでお返ししたいです。

片平満希(リコー)：グループ討議や、情報交換会の場では、みなさんのプロセス改善への取り組みについてお話しが聞いて勉強になりました。全体でのプレゼンテーションや討議では、背景となる問題点がよくわかっていなかったのと、私自身の勉強不足もあり、抽象的な一般論のように感じました。「具体的な事例」を求める声もこのあたりに関係しているのではないのでしょうか？ただ、一般論を理論にまで高めるのも当会の目的ではないかと思えます。うまくまとまりませんでした。今回の参加はよい経験になりました。

塩谷和範(SRA)：昨日(7月24日)関東ではやっとな梅雨が明け、今日の多摩市自宅では室内気温32度の暑いけどよい風が通る状態で、熱暴走の心配のない初代VAIO-505を使い、四苦八苦しながら書いています。

議論のネタを提供することが求められているので、その方針で記述する。

さて、今回の第4回SPINワークショップ兼第12回SPIN月例会では、キャッチコピーの「これから始めるプロセス改善--ソフトウェアプロセス改善活動(SPI)の経験者は語る」にひかれてきた人が多く、その意味で効果があったコピーだった。グループ討論では「現場vsスタッフ(SEPG)」という永遠(?)の課題に取り組む人々と二手に分かれ、互いの議論を小耳に挟みながら討論したような次第だった。

塩谷は、主催者側の一人の責任として「これから始める」グループに加わった。以下は、討論で考えたこと夜毎の意見交換会で思いついたことなどの羅列である。

・なぜ「宗教でもよいから....」になってしまうのか？技

術としての導入はできないか？

「Yamamura-坂本教義」の"心"を推察するに、

- (1) 塩谷の経験上、技術もブームになる前は、強力な福音伝道者が存在する。
- (2) 強力な福音伝道者(Evangelist)= プロセスチャンピオンである。
- (3) したがって、プロセスチャンピオン(伝道者)不在では、成功はおぼつかない。

こう解釈すれば、伝道者によってSPIに帰依した信者たちを面倒見るのがSEPG(総本山)と部門SEPG(教区司祭)であるだろう。したがって、部門SEPGは、現場の技術者(信者)の面倒を見つつ、更に信者を獲得すべく不断の努力を怠らないようにする必要がある。

・プロセス改善ではあたり前すぎて、もっとすごい改善を求めるのか？

みなさん、プロセス改善(SPI)については十分な知識を持っていらっしやう、それでもなお、何かさらにSPI導入を正当化できる根拠、あるいはもっとすごい手法を探し続けているように思えた。

SPI手法のひとつであるCMM[R](能力成熟度モデル)は、モデルとして抽象化され一般化しているがゆえに、解説抜きでは分かりにくくなっている。SEIがアセッサーを養成しなくてはならない理由のひとつであろう。別の見方をすれば、新たな商売の機会を提供しているともいえる。

CMMを読むと、あたり前のことが書いてあり、できて当然と思ってしまう。しかしながら、よく考えればこれらを組織としてきちんと実践することがいかに難しいかがわかってくる(SS99相乗り第12回SPIN月例会@盛岡での端山さんの発表)。

CMMによれば、レベル5の「最適化するレベル」は、最終ゴールではなく、組織としての不断の最適化活動が、自然に継続しつづける状態である。

関係者の間でよくいわれることだが、Humphreyの本[1]の最初の2章は、背景とか当初の目的がわかり副読本として必読だと思う。

[R] Capability Maturity Model and CMM are registered in the U.S. Patent and Trademark Office.

・やる気を出させるには？

対象は、悩めるSEPGと混乱する現場だと仮定すれば、

- (1) 現場向けにはボーイングの一技術者が改善後に、改善前を振り返って「やってよかった！いままでは毎日が楽しくて....」と書いている論文[2]が、現実を見つめさせかつ夢を与えてくれるような気がする。
- (2) SEPGあるいはこれからSPIを主導しようと考えている人向けには、同じ現場でSPI活動を仕掛けたYamamuraさんが行った、「従業員満足度」を参考にした、SPI活動の重点撃破課題調査手法[3]が参考になると思う。

それにしても、米国では、バッジとか表彰とかが効果があるのはなぜ？多国籍・多民族(多言語)・多文化・

多宗教社会であるゆえに、公開の場での認知とか表彰によって、米国社会に貢献していることを実感できるからか？いつも米国人であることを示さなければならない宿命のつらさがあるようにも思う。

・納得させる

新技術あるいは新システムの導入に際しては、それが効果があることの十分な説明を行い、導入現場を納得させることなしには成功は覚束ないだろう。同様に、SPIという新技術についても同じことがいえる。

メトリクスの取得よりも、それを現場にフィードバックしてその効果を納得させることが大事。当然、納得ずくの最小限のメトリクスで最大効果を狙う。

納得させることは、“帰依させる”こととは違う。帰依してしまったり、理由は不要となり思考停止状態になってしまう。エンジニアが思考停止したら未来はない。

・ノウハウとベストプラクティス

ノウハウを集大成したものがベストプラクティスCMMは、ベストプラクティスを更にモデル化したもの

・関西ノリのいい加減さが大切か？

あまりにも真面目に考えすぎるより、“関西風の”“良い加減なノリ”がSEPGには大切だという気がする。ただし、その裏には地道な努力をするスタッフも必要である。

= ここから余談というか蛇足です=

・サルでもわかる“CMM”？

「サルには絶対にわからない！」といわれてしまって頓挫したままだが、やはり不十分でもCMMの解説本が必要だと思う。「成功するソフトウェア開発」などという怪しげな副題をつけただけで売れる本もあるのだから....

・事務系の人々は、プロセス改善やる暇もない？

田中さんのいう事務系というのは、組込み系に対比して使っているだけで、事務屋さんとかCOBOL系言語(他にあったっけ?)による開発系に特定しているわけではないと思う。

したがって、“非組込み系開発者にはSPIの暇がないのか？”と問い直せば、リストラで出かけるだけの余裕がないのではないかと？組込み系の人々が参加できたのは、全体としての体力が未だ残っているし、SPIを始めなければいけないという危機感があるからではないかと思う。

・技術移転とどう違うのか？(SS99 相乗り 第11回SPIN@盛岡での感想)

SPI導入時の問題点は、技術移転の問題点と変わらない。だったら、技術移転の問題として一般化して扱えないか？いつも同じ「現場対スタッフ(SEPG)」という耳にタコができていく二元的な管理の議論にはあきあきしている。何とかして技術論に持っていききたい。

・一定の最適化状態？

すでに“最適化している”レベルの組織であると認め

られ、改善の必要性が認められないなら、改善の必要はない。坂本さんのいうとおり、問題が無い組織に改善は不用。

・「SPIと儒教哲学」

岸田さんの儒教論は何度聞いても面白いし、基本的には同意なのだが、新しい何かを示せといわれても夜の意見交換会の場ですらアイデアは出てこない。岸田さんの次の9月SPIN月例会のテーマの“オープンソース”がキーになるのか？

・「慣れ」による中毒？

SPI実践の上での障害として上げられるもののひとつに、「変化への抵抗」がある。昨年8月末の御殿場でのYamamuraワークショップでも話題になったが、意外とこれを重要視する人が少ないのに驚いた。だが、中毒は病気だが、慣れは習慣なので意識して改善するように努力すれば、あるいはそのような環境にすれば徐々に変わっていくものだと思う。慣性の問題なので時間をかけて変更するしかない。

参考文献

- [1] "Managing the Software Process", Watts S. Humphrey, Addison-Wesley, 1989 .
ソフトウェアプロセス成熟度の改善 藤野喜一監訳, 日科技連, 1991年発行
- [2] SEI CMM Level 5: A Practitioner's Perspective - Sept 97
<http://www.stsc.hill.af.mil/CrossTalk/1997/sep/seicmm5.html>
先の話現場の技術者の視点から述べたもの(以前は何がイヤだったか、レベル5達成後は何がうれしいか等) .
- [3] SEI CMM Level 5: For the Right Reasons - Aug 97
<http://www.stsc.hill.af.mil/CrossTalk/1997/aug/seicmm5.html>
Boeing社のYamamura部門がCMMレベル5だと判定されるまでの経緯.
- [4] "日本におけるCMM導入を考える", 松原友夫・乗松聡, 共立出版bit pp 2-8, 1998.3
- [5] Capability Maturity Model for Software, Version 1.1, Mark C. Paulk, Bill Curtis, et al. CMU/SEI-93-TR-24, 1993 .
ソフトウェア能力成熟度モデル1.1版公式日本語版, SEA-SPIN/CMMグループ訳, ソフトウェア技術者協会(SEA), 1999
- [6] Key Practices of the Capability Maturity Model, Version 1.1, M.Paulk, C.Weber, S.Garcia, M.Chrisiss, M.Bush, CMU/SEI-93-TR-25, 1993 .
能力成熟度モデルのキープラクティス1.1版公式日本語版, SEA-SPIN/CMMグループ訳, ソフトウェア技術者協会(SEA), 1999 .

坂本啓司(オムロン)：ワークショップのオープニングお話しした、プロセス改善について常々考えていることは、別の原稿にまとめましたので、そちらを見ていただくとして、ここでは自己紹介、ワークショップ参加の感想、そしてその後の皆さんの感想文に書かれていたことに対するレスポンスを書かせていただきます。

まず、ワークショップの自己紹介でお話しした私のプロセス改善とのかかりと現在の重要課題とと思っていることを

述べます。

プロセス改善にかかわって13年、組織のミッションのひとつとなって7年になります。10年近く前までは開発現場でとんでもない失敗を繰り返し、「何とかしたい」「こんな生活で一生を終わるのはいやだ!」と思いました。そして少し格好よくいえば、「私に続く人たちに同じ苦労はさせたくない」、「うまく行ければそのやり方を他の人にも伝えられるだろう」という思いもあってプロセス改善を始めました。

13年の前半は、わずかな本などを参考に取り組みましたが、いまから思うとまったく幼稚なものだったと思います。後半はCMMと出会い、プロセス改善のガイド役として大変助けられています。現在もプロセス改善のかたわらで開発プロジェクトの指揮をとることもあります。

プロセス改善をいろいろやってきて少しはよくなってきたと思いますが、しかし、まだまだ課題は多く、やるべきことはたくさんあると思っています。その上に、昨年からメカ・エレキ開発のプロセス改善が始まり、当初は私のところのミッションではなかったのですが、横から見ているいろいろ口出しをしているうちに、真っ赤に焼けた火中の栗を拾う羽目になり、現在では、メカ・エレキ・ソフトを含めた開発全体のプロセス改善がミッションになっています。

現在の私の一番の関心事は、組織構造と組織文化、組織として効率よく仕事をするための責任分担の割り振り方、責任の追跡方法(プロジェクトマネジメント)といったことです。この、あたりのことについて、2月のSPIN例会で話をいただいたアルテミスの芝尾さんが「プロジェクトマネジメント革新」という本を最近出されました。大変面白い本ですので、興味のある方はぜひ読んでみてください。

ところでワークショップの感想ですが、

- 1.やはり、ワークショップは、メールや例会では得られないいいところがあると思います。年に何回かはやったほうがいいと思います。
- 2.同じソフトウェア開発をしているといっても、個々の参加者のバックグラウンドとか事情はそれぞれ大きく違うため、個別の課題に対して議論とかアドバイスをするのは難しいなと改めて感じました。泊まり込みのワークショップということでかなりカバーできたと思いますが....
- 3.プロセス改善は、間口が広くて奥行きが深いものだと、あらためて感じました。そして、少し説明すれば簡単に理解してもらえるプロセス改善についての考え方が、まだまだ共有化できていないなとも感じました。こういったことを共有化するには、偉い先生に教えを請うというより、今回のようなワークショップで突っ込んだ議論をする中で、理解・納得していくものだと思います。

以下、他の方の感想文に対するレスポンスです。

島村さん wrote:

>1968年のソフトウェア危機の状態が組込み系を襲っています。

まったくそのとおりだと思います。

事務処理系のソフトウェアの規模は、だいたい10年で1桁増大していると思うのですが、組み込み系のソフトウェアは、立ち上がりが遅かったこともあり、10年で1.5桁、20年で3桁の増大をしていると思います。増加が急であるということに加え、組み込み系特有の課題もあって、特にこの数年は、組み込み機器メーカーがプロセス改善に注力します。正確には「注力」しているところはまだ少なく、「関心」があつてこれから注力しようとしているところかと思えます。

もちろん坂本さんの呼びかけは大きいですね。

ありがとうございます。というか、またまた「悪の道」に引きずり込んだ、という声が聞こえてきそうです:-)

平石さん wrote:

> ナイトセッションを含めてワークショップと....

当然ナイトセッションはワークショップの中では貴重な位置付けです。今回は、泊まるところが別々でしたが、泊まりとセットのワークショップでは、さらにミッドナイトセッションなどもあり、こういうところで非常に役に立つ議論がされます。

小嶋さん wrote:

> もし大多数のプロジェクトが....

何が解決すべき問題かわからないという方が何人かおられるので、小嶋さんのメールでリプライします。特定の会社の課題に入り込むのは本意ではないのですが、他の方も同じような疑問を持っておられるようなので、勘弁してください。

SRAの場合は、社長さんから「たまに発生するヨレルプロジェクトをなくしたい」と話があつて、プロセス改善がスタートしたと聞いています。だとすると「ヨレルプロジェクトをなくす」というのが、何を置いても解決すべき「いまの」問題ではないですか?

もしほとんどのプロジェクトが最適化の状態にあるのなら、それは「いまの」プロセス改善の解決すべき問題の範囲外ではないですか?

当然のことながら、最適化の状態にあると思っていたのが、ある日突然に生産性をもっと上げればもっと儲かるのではないかと、品質をもっと上げればもっと楽になるのではないかと、思った瞬間に、生産性や品質の向上が「その時の」プロセス改善の解決すべき問題になると思います。

ちょっと文章でうまく伝えるのが難しいのですが、次のワークショップでの議論のネタということにしましょうか?

ちなみにCMMのレベル5は、「最適化の状態」をいっているのではなく、常に最適化に向けた取り組みがされている状態をいいます。この意味においては、伊藤さんがいわれた「プロセス改善はレベル5の最適

化しかりえない」という意見に同意します。

> また、性善説と性悪説の話も....

私は基本的には性善説だと思っています。プロセス改善を始めたときは次のように思っていました。

開発現場の人たちの能力がないから、怠けているから問題が起きるのではなく、現場の人たちは十分がんばっている。にもかかわらず問題が起きるのは対象が難しいからであり、これを解決するには現場の人たちを責めるのではなく、組織的な対策が必要である。さらに現場の人たちは改善のための知識が得られれば改善に対して積極的に取り組む。

この考え方は現在も基本的には変わっていません。しかし一方、長い間プロセス改善を進めていると、一度改善できたことが元に戻ってしまったり、こうしたほうがいと知識では分かっているはずのことが出来ずに問題を起こしたりするケースを見ました。これは性悪説と少し違うかもしれませんが、よいとわかっていることのすべてが、いろんな状況の元では出来るわけではないということを経験してきました。人間というのはそんなに完全なものではないという前提の元に、組織的な対応により極力問題を起こさないようにすることが大切であると思っています。

以上のような観点から、性善説・性悪説の両方に手を上げるつもりでした。

二上さん wrote:

> 後味のよいワークショップでした。

「後味」とくると「悪い」と続くものと思ひこみ、二上さんにとって「かっぱえびせん」のようなワークショップになったのかなと思ってしまいました(「やめられない、とまらない」)。

坂本さんの「何したいの」クエリーも....

性善説、性悪説の議論の後でちょっと意地悪な質問をしたもので、「あんたは性悪(しょうわる)や!」といわれてしまいました。失礼な質問を投げかけてしまったみなさん、ごめんなさい。ちなみに私がよくする質問は「それで何がうれしいの?」です。つまりゴールは何かを聞きたいのです。

菅原さん wrote:

> 解決すべき「問題」は、いかにして見つけたら....

開発が計画どおりにできていないのなら、それは立派な「解決すべき問題」だと思うのですが。

塩谷和範(SRA)：鳥村さん、坂本さんのメールを読んでちょっとコメント。

坂本> 真っ赤に焼けた火中の栗を....

CMM-Iの動きなどを見ていると、SW-CMMから始まって、統合システムの改善モデルにしようとしているようです。その意味では、先行していた坂本さんが火中の栗を拾うのは必然なのでしょうね。

鳥村> 1968年のソフトウェア危機の状態が組込

み系を....

最近読んだ雑誌(ソフトウェアデザイン8月号の最後の記事「ゲームプログラマ近景」)を読むと、塩谷がイメージしていた数年前のマイコン組み込み系の状況と同じようです。鳥村さんがおっしゃるようには大きくはないけど、ゲームの世界も大型開発がはじまり、開発作業がシステム化してきているようです。次は、ここでもSPIが始まるのでしょうか。

鳥村> やはりワークショップはメールや例会では得られない....

賛成! やはり、メールは相手を知らないで送れないというのが、ほんとうのところでしょうね。

菅原耕一(富士写真フイルム)：

塩谷> メールは相手を知らないで送れない....

うんうん。そういえば、今回のワークショップで、塩谷さんに対するイメージがすっかり変わってしまいました。

シンポジウムで発言されている姿を拝見する限り、「何とムズカシそうな人だろう....」と思っていましたが、実はとっても話しやすくて、気さくな人だったことがよくわかりました。

あと、伊藤さんについては、これまでのイメージをより強烈に認識してしまいました。

それから、鳥村さんみたいな、さらに強烈なキャラクターの方がいらっしゃることも、私にとって大きな収穫(?)でした。

すみません。くだらんつまこみでした....

塩谷和範(SRA)：以前からきちんとした定義はないのかな?とと思っていたのですが、勉強不足のため見落としていた大事な参考文献の中に、それを発見したのでお知らせします。「なあんだ知らなかったの!?!」などといわないで.... :-)

阪井さんのまとめの中に出てくるプロセスチャンピオンという言葉です。坂本さんもワークショップのときにおっしゃっていたかと思いますが、CMMを実践しようとするときの手引きであるIDEALモデルの記述中によく出てきます。

IDEAL[SM]: A User's Guide for Software Process Improvement

<http://www.sei.cmu.edu/ideal/ideal.html>

IDEALモデルについては、以下のURLにハンドブックが公開されています。

<http://www.sei.cmu.edu/publications/documents/96.reports/96.hb.001.html>

<http://www.sei.cmu.edu/pub/documents/96.reports/pdf/hb001.96.pdf>

この第1章のInitiation 開始儀式?の中に(SPI)チャンピオンはどうあるべきかなどが書かれています。

また、Agentということばも出てきて、こちらは実際のSPIの推進役です。普通はSEPGの役割のひとつです。SPI Championの役割も長期的に見たらSEPGの重要な役割のひとつです。

このハンドブックの用語集によると、

champions - Respected organization members who understand SPI and the CMM for software and who educate about SPI and advocate SPI in the organization.

やはりプロセス(SPI) チャンピオンというのは、Yamamura さんとか坂本さんのような誰からも信頼される人格者なのです。

agents - The SEPG and others responsible for coordinating the day-to-day activities of the SPI effort.

Humphreyの本[1]の2.4.1 Champions, Sponsors, and Agents とか、14. The Software Engineering Process Groupの14.2.1 The SEPG as a Change Agent に、Champion と Agent の役割と違いが出てきます。

Humphrey は、「チャンピオンは常に勝利する訳ではないが、勝者には、常にチャンピオンがいるように思える。」とっています。坂本さんも同じことをおっしゃっていましたね。

坂本さんも、(Yamamura さんも) プロセスチャンピオンは、どこからか現れる(湧いて出る?)と言っていて、それに対して誰かが「育てる道はないのか?」と質問されていましたが、IDEAL ハンドブックによると、適切な資格を持ったチャンピオンを選択するという記述がありますから、急がず長い目で育てていき、チャンピオンの芽を探すことも可能だと思います。

どうしようもない状態になったときには、「湧いて出てくる」と思います、Yamamura さんとか、坂本さん、中村さんのときのように...

IDEAL にCMM の定義もありました。やはりステージモデルなのです。

capability maturity model (CMM[R]) - A description of the stages through which software organizations evolve as they define, implement, measure, control, and improve their software processes.

IDEAL の中に、Sponsor は?と探したのですが、このようなあたり前のことばは載っていませんでした。米国人にとってはあたり前でも、外国人にはどう訳すか(解釈するか)が大問題です。専門語の訳は簡単なのですが...

IDEAL モデルも、Humphrey本もSPI 実践の必読書です。やはり...

坂本啓司(オムロン)：塩谷さん、貴重な情報をありがとうございます。

これは私も知りませんでした。プロセスチャンピオンという言葉は、去年の8月にYamamura さんから聞いたのが初めてでした。

> IDEAL モデルについては....

この情報もありがとうございます。以前IDEAL のホームページを見に言ったときはプレゼン用のOHPが何枚かあっただけだったと思います(私が見つけれなかっただけかもしれませんが)。230 ページくらいと結構大量ですが、さっそくプリントアウトしました。

岸田孝一(SEA 事務局)：静岡ワークショップの議論の中で、SPI の推進に対して経営トップの積極的な参加あるいはコミットメントの必要性が何人かの人によって指摘された。

同じような指摘は、SPIに限らず、マネジメント問題を論議する際にはよく見られる現象のように感じられる。特にアメリカ風のマネジメント手法にはつきもののような気がする。

わたしは、生来へそ曲がりなので、あまり大勢の人が同じことをいうのを聞くと、「ほんとう?」と疑ってかかる悪い癖がある。

笠松弘至さんの「法と言葉の中世史」(平凡社ライブラリ)に「中央の儀」と題されたおもしろい小論文(エッセイ)が載っているのを見つけた。

ここで「中央」というのは、今日のように「まんなか」という意味ではない。お香を焚くのに使われる高価な陶磁器の香炉を載せて置くための四つ足の小さな台(テーブル)を指す。試みに広辞苑をひいてみると、たしかにその語義が掲載されている。

で、「中央の儀」とはいったい何か?であるが、笠松さんがいくつかの古文書を調べた結果明らかになったのは、次のようなことだそうである：

権力のピラミッドの頂点にだれか偉い人がいる。当時でいえば、足利将軍とか、どこかの大名とかだが、それが「香炉」にあたる。そして、かれを支える幕僚たち(スタッフ)が、「中央」に相当する。「中央の儀」とは、このスタッフ・ミーティングによって何か重要な意志決定を下し、それを「上意」として組織全体に押しつけることをいうのである。その場合、「中央」の上に載っている香炉の意志はまったく無視される。そういう意味でそれは、足利時代に固有であった「下克上」現象のある種のあらわれといってもよいかもしれない。

笠松さんのような歴史学者がいろいろ調べて見なければわからなかったように、このいいまわしは、足利時代だけで消えてしまった古語であるが、日本における国や組織のマネジメントのスタイルは、そのあとも今日までずっと「中央の儀」の伝統を踏襲して来ているように感じられる。

霞ヶ関での政策立案が、中堅の課長クラスの手で行われているのは周知の事実であるし、ほとんどの会社でも、事業推進の重要な意志決定はトップ自身によってではなく、「中央の儀」の形式で行われているのではないだろうか?

日本的SPIを推進するにあたって、SEPGは、だからもっと強烈的な「下克上」の意識を持って「中央の儀」の手法をうまく活用すべきではないかと考えるのだが....

塩谷和範(SRA)：ちゃちゃに近いのですが....

岸田> 同じような指摘は、....

たしかにそうです。

> 「中央の儀」の手法をうまく活用....

昨年Yamamura さんの話を思い出しているの

すが、教科書には、「トップのコミットメントが不可欠だ」と書いてあります。これは、その方が後々楽だからだと思います。

しかし、Yamamuraさんが始めたときには、SPIもCMMもSPAもなかった時代だということもありましたが、彼はラインマネージャの立場で数年にわたる地道な自分とそのチームによる改善活動を積み重ねていって、数年後にSPIにかかるコストが改善効果によって帳消しになり、さらに改善効果が継続すると明確になった時点で、初めてトップのコミットメントが得られたのだといっていました。

これも岸田さんの言う「中央の儀」の例ではないかと思えます。

静岡でも気づいていましたが、トップのコミットメントが得られた方が後々の展開が楽なのはわかっているので指摘せずにおきました。

日本的な経営というのはボトムアップだそうですが、改善もトップを頼るばかりでなく、勝手にボトムアップで行くやり方もあるし、その方が楽しいかもしれませんが、このご時世では.... といっているでも始まらないか？

岸田孝一 (SEA 事務局) : ちゃちゃにはちゃちゃで:-)

> トップのコミットメントが得られた方が....

しかし、権力はいずれ腐敗し、没落します。そのとき、「中央の儀」の関係者は、「あの悪党どもは！」と後世から鋭い批判を浴びることになる。

足利時代にはそんな人たちがたくさんいた！時代を下がって元禄時代では新井白石、柳沢吉保、etc....

SEPGたるもの、その位の覚悟を決めてかからないと!?

坂本啓司 (オムロン) :

岸田> わたしは、生来へそ曲がりなので....

いわれていることに違和感を感じない私もへそ曲がりなのか?P)

> 日本のSPIを推進するにあたって...

岸田さんのように技術もわかって物申す経営者というのは、日本では稀なことで、しかも、メーカー系でソフトについて指導力を発揮できる経営者というのは、ほとんど見あたらないというのが実情だと思います。ですから、経営層がいきなりトップダウンで指導力を発揮したりすると、「何でもよいからとにかくISO9000を取得しろ！」といったピントはずれが多くなってくると思います。

プロセス改善は、経営からのトップダウンで指示が出てくるのを待っていればよいのではなく、開発の現場をよく知っている人が、ソフトのことがよくわからない経営層にでもわかるように、問題をよく整理し、どのように取り組むべきかを提言する必要があります。この時に、完全な下克上には(残念ながら?)なっていない日本の会社では、経営トップ層の理解が必要で、これがコミットメントだと思います。この理解を得るためには、経営層に、非常にマクロなレベル

であっても、ソフトウェアに対する課題認識が必要で。たとえば、ソフトウェアの比重がどんどん大きくなっているとか、ソフトウェア開発は本質的に難しいものであるといった認識です。このようなボトムアップ(またはミドルアップ)とトップダウンがうまくかみ合ったときに、プロセス改善が回り始めるのだと思います。

ハンフリーさんの「ソフトウェアプロセス成熟度の改善」という本の中に、仕掛け人によるトップへの働きかけ、支持者の出現、実行責任者の任命、というステップが書かれていたかと思えます。仕掛け人はプロセスチャンピオンと呼ばれるような人がなるのだと思います。実行責任者がSEPGかと思えます。仕掛け人がそのまま実行責任者になることが多いと思いますが.... 要するに、キーはSEPGで、SEPGがどれだけ経営層のコミットメントを引き出せるか、また開発現場にどれだけ有効な知識を提供できるかがプロセス改善成功の鍵だと思います。

私の経験からいいますと、開発現場からの、何とかしたいという思いをまとめて、漠然とはあるがソフトウェアに対する課題認識のあった経営トップ層への売り込みに成功して、全社的なプロセス改善がスタートしました。富士ゼロックスの中村さんのところも、同じように、経営トップ層の課題認識とボトムアップの改善への思いがうまくかみ合せて、プロセス改善がスタートしたのではないかと思います。

ということで、経営トップ層の岸田さんとしては、マクロ的な課題認識を持って「中央」の上に乗っている「香炉」の役割を果たされればよいのではないかと思います-)。私は、相変わらず実行責任者として、「中央」の足の一本を支える役で汗を流しています(-)。

塩谷和範 (SRA) : 編集長を困らせよう... ちゃちゃちゃです。

> 「ソフトウェアプロセス成熟度の改善」という本

先日お亡くなりになった藤野先生たちが翻訳した本ですね。この本の訳だと、

仕掛け人 = Champion による働きかけ

支持者 = Sponsor の出現

実行責任者 = (Change) Agent の任命

という訳のようです。なんという分かりやすさ！仕掛け人という訳はぴったりきませんね。個人的には「伝道者」だなやはり。

> 「香炉」の役割を果たされれば....

この「香炉」が動くんですよ。茶釜のようにじっとしていない！

> 私は... 「中央」の足の一本を...

足も動くんですよ！足だから動くのか？



ソフトウェア技術者協会

〒160-0004 東京都新宿区四谷3-12 丸正ビル 5F

Tel: 03 - 3356 - 1077 Fax: 03 - 3356 - 1072

E-mail: sea@sea.or.jp

URL: <http://www.ijnet.or.jp/sea>