

ソフトウェアプロセスアセスメント評価方法論の提案

2C-2

渡辺正勝¹、小川清²、草川英次¹、水木暁生¹、前田和保¹大同工業大学¹、名古屋市工業研究所²

1. はじめに

ソフトウェアプロセスアセスメントは、CMMモデルのように、成熟度を評価するものがある。信頼制の高さを採点する方法では、プロセスが増えたり、複雑になることを防ぐ方法が別に必要となる。そのため、不要なプロセスの合理化を行い、プロセスの再構築を評価するためのモデルを検討し、提案する。

2 プロセスの場合分け

プロセスモデルで、新規プロセスと更新プロセス、一人のプロセスと複数人のプロセスに分類し、それぞれの特徴を検討し、それぞれのプロセス評価の方法を検討した。

まず、それぞれのプロセス、タスク、アクティビティが、一人で行うものか、複数で行うものか、新規か更新かで区分する。

プロセス区分	一人	複数
新規	芸術的	挑戦的
更新	経験的	工学的

大規模なプロジェクトでも、個々のプロセス、タスク、アクティビティには、一人で行うものもある。また、全体では類似システム開発という更新的なものであっても、個々のプロセス、タスク、アクティビティでは、新規のものも存在する可能性がある。

一人で行う場合は、芸術的ではあるが、プロセス、タスク、アクティビティ構造を考慮す

Propose of two methods for software process assessment

Watanabe Masakatsu, Kusagawa Eiji, Mizuki Akio, Maeda Kazuo: Daido University,

Ogawa Kiyoshi : NMIRI

3-4-41 Rokuban, Atsuta, Nagoya 456 Japan

ると、すべてが新規ではなく、更新的なプロセスを見出し、無駄な過程を省くことができる。すでに経験したことがあるプロセスを一人で再度行う場合には、前回の経験の問題点を文書化してあれば、内容を確認しながら行うことができる。一人で行う場合は、しばしば文書化を省略することがあるが、時間上の制約がない限り、文書化を行う。ただし、文書化するために必要な時間が、生産時間に対する貢献よりも大きくなならないような文書化の方法を検討する必要がある。

複数人で経験のあるプロセスを行う場合には、既に文書化されている情報がどの程度あるかによって、プロセスの無駄を省く事ができる。

複数人で新規のプロセスを行う場合は、プロセスを、できるだけ経験のあるタスク、アクティビティにまで細分化する。

それぞれの場合において、細分化したプロセス表における経験の偏りを評価し、新規開発に伴うプロセス設計の不十分性を補う。

3 貢献度モデル

貢献度モデルは、2種類定義する。一つは、プロセスの設計を改善するために、プロセス相互の貢献度を評価する相互貢献度である。もう一つは、複数の貢献度評価の集合である。品質特性に対する貢献度を評価する品質貢献度、生産量に対する貢献度を評価する生産量貢献度、生産時間に対する貢献度を評価する生産時間貢献度、生産費用に対する貢献度を評価する生産費用貢献度の4つである。すべての評価は、一定期間後に、再評価することにより、過去の評価方法を見直し、フィードバックをかけることにより、評価方法自体の改善を行うことを前提とする。

4 相互貢献度

相互貢献度は、SLCP のタスクレベルで定義

するとすれば、表のようになる。

	5.1.1	5.1.2	...	7.3.4
5.1.1				
5.1.2				
..				
7.3.4				

右下がりの対角線上の自己貢献度は評価しないものとし、それ以外を評価する。評価の方法は、プロセス設計のためには、前に行く必要があるかどうか、同時に行く必要があるかどうかを記号で記入する。

事前	-
同時	=
事後	+

プロセスの見直しのために行う場合には、例えば4段階評価で、0から3までの値を入れ、全体を合計することにより、不要なプロセスの洗い出しをする。評価の時間があれば、0から5までの値を入れた6段階評価をしてみて、その構造に変化があるかを見てもよい。

プロセスモデルの選択、プロセスの粒度の設定をするため、点数の高いプロセスを分割したり、順番を入れ替えて再評価するための道具としても利用する。

5 個別貢献度

総合評価を行うために、個別の項目ごとに評価を行い、貢献度の低いプロセスを削除して、全体のプロセスを改善することを目的とする。各評価項目とも、一定期間後の評価により、差を分析する。

5.1 品質貢献度

品質貢献度は、ソフトウェアの品質特定の項目ごとに、それぞれのプロセスがどの程度貢献していると考えられるかを評価する。ソフトウェアの品質は、利用前に評価できる項目と、利用により評価できる項目がある。

5.2 生産量貢献度

生産量貢献度は、それぞれのプロセスが、最終生産物の生産量を少なくするのに対して、どの程度貢献しているかを評価する。生産の前に、予定生産量を見積、それに対してそれより少ない目

標生産量を決める。生産量の差を生じさせるために必要となるプロセスに対して、全体を100として値を配分する。生産の中間段階で、生産量を評価し、予定及び目標との差を求める。これらの差により、目標の見直しをする。生産量に対する貢献は、将来の再利用のために作成するライブラリの作成を生産量に対してどのように配分するか、発見されるバグ、使い勝手の悪さによるサポートの増加など将来生じるものを事前に正確に評価できる訳ではない。そのため、一定期間後の再評価が重要である。

5.3 生産時間貢献度

生産時間貢献度は、それぞれのプロセスが、生産時間を短くするためにどの程度貢献したかを評価する。バグや使い勝手のよさによる将来のサポートの軽減という時間節約効果は、事前に正確に評価できない。そのため、これらの時間評価は、見積によって行う。

5.4 生産費用貢献度

生産時間貢献度は、それぞれのプロセスが予定生産費用に対して、どの程度生産費用を少なくするために貢献したかを評価する。

6 まとめ

個人のプロセスではシステムの取得と構築についてと、複数人のプロセスではWebのサーバの構築について、それぞれソフトウェアプロセスを定義し、評価を行った。

コンピュータ、ソフトウェアの知識と経験があまりない人間が行ったため、プロセスの見直しが頻繁にあり、プロセス設計の訓練になった。

システムの取得では、ハードウェア、ソフトウェア、サービスが、頻繁に新しい製品・サービスが提供され、数ヶ月単位で更新されるものもあるため、固定的なプロセスを取るのでは、好ましいシステム取得が困難であると感じられた。

WEBの構築では、更新内容を同期を取らないと、リンクのない情報が多くなり、版管理の活動が重要であることが確認できた。今後は、より大きな活動に適用し、評価を用いた改善に役立てる。