

開発作業記録の形式化に基づくプロセス評価

松 下 誠†

実際に行われたプロセスがどのようなものであったかを評価する際には、その作業の内容自体を効率よく記録する方法が有用である。しかし、作業者に負担を強いるような形式の場合、それが逆に負担となり、正しい作業内容の把握を困難にする可能性がある。本稿では、プロセスの結果を可能な限り形式的に、かつ、効果的に収集する方法と、それに基づいたプロセスの評価方法について考察を行う。

Process Assessments Based on Formalization of Process Activities

MAKOTO MATSUSHITA†

Effective recording all of the activities which went through actual software development processes is very important for actual software process assessments. However, it is hard to establish if activity recording enforces engineers to do some extra, monotonous, and unwanted activity. In this paper, I discuss about a formalization of effective recording activities and an assessment methodology based on them.

1. はじめに

開発の初期段階において、何らかの方法でソフトウェア開発の手順をあらかじめ定め、それに基づいて実際の作業を行うという考え方は、この10年でソフトウェアプロセスの研究と共に広く普及してきた。ソフトウェアプロセスを「プロセスの定義」「プロセスの実行」「プロセスの評価」という3つの軸で捉えた場合¹⁾、前者2つについては多くの研究成果が生まれているが、プロセスの評価については、評価尺度の問題や評価手順、評価の運用方法など、未だ多くの未解決課題を抱えている。また、実際に行われた開発が評価の対象となるため、ある評価結果が一般的な性質を示しているかという問題や、評価結果自体の詳細を公開しにくいといった問題もある。

行われたソフトウェアプロセスを実際に評価する際には、「過去行われた作業内容がどのようなものであったか」をより正確に、かつ確実に後から確認できる方法が必要である。また、用いる評価基準、評価手順に関わらず、その過程や結果を共有し、多くの人々によって分析を行うことで、これまで困難とされてきた多くの問題に対して何らかの解決を与えることができると考えられる。

そこで本稿では、すでに行われたソフトウェア開発を対象として、その作業記録から形式的な作業内容の記録を抽出し、それをを用いたプロセス評価を行う方法について考察を行う。

2. 開発作業記録の形式化

ソフトウェア開発には多様な形態があり、ポリシー、組織、ツールなどもまたさまざまである。しかし、ほとんどのソフトウェア開発においては「最終成果物であるソフトウェアやドキュメント等を作成する」という一般的な目標が存在する。これらは普通ファイルとして存在しており、比較的コンピュータ処理の対象としやすいものである。

また、多くのソフトウェア開発では、ファイルは何らかの構成管理ツールによって管理されている。特に、オープンソースソフトウェア開発においては、開発時に用いられる数少ない基盤ツールであり、具体的にはCVS³⁾などが広く用いられている。これら構成管理ツールは、組織が用いるソフトウェアプロセスとは独立して用いることが可能である。

そこで本稿では、ソフトウェアプロセスの評価を行う際の評価対象として、構成管理ツール内に蓄積された情報を元にすることを考える。この種の情報はすでにツール内に保存されているものであるため、形式的なデータを比較的容易に抽出することが可能であると考えられる。また、抽出されたデータは実行されたソ

† 大阪大学大学院基礎工学研究科
Graduate School of Engineering Science, Osaka University

ソフトウェアプロセスに依存しないため、多様な評価手法に適用させることが可能であると考えられる。

すでに、この種の情報を使ってソフトウェアメトリクスを計測するための環境²⁾について研究を行ってきた。この環境では、開発者に対して、構成管理ツールの存在をファイルシステムとして隠蔽することにより、開発者に負担をかけることなく詳細なデータ収集を行うことが可能となっている。しかし、本環境の本質は版管理システムを用いてデータ収集を行う所であり、これは一般のソフトウェア開発にそのまま適用できると考えている。

版管理システムから抽出した作業データは、その後に行われる各種分析ツールとの連携のために使われる。一般的には、複数の異なるツール同士で何らかの連携を行う場合には、そのデータ統合が重要となる。そのために、作業データを XML 等を用いて形式的に扱えるようにすることが望まれる。この種の形式化のためには、一般的なソフトウェアプロセスの各要素を表現ことが可能な、何らかのモデルを構築するか、あるいは既存の標準的なプロセスモデルから導出することが必要になるであろう。

3. プロセス評価

プロセスの評価を確実に、かつ安定した結果として得るためには、なるべく主観を排除した形で評価を行うことが望ましい。つまり、仮に客観的なデータを前節の方法によって得られたとしても、その評価を主観的に行うことはできない。

これまで、多くの品質評価手法が提案されてきており、ISO/IEC 15504 などのような標準も生まれてきている。この種の標準は、実際に行われたプロセスの形態とは独立に、ソフトウェア開発作業として行わなければならない具体的な作業内容等について、その評価項目や評価基準を定めている。しかし、実際に「どのようにして」評価を行うかという観点については、評価を実施する個人あるいは組織に委ねられている部分もある。

個々のソフトウェア開発プロセス標準が柔軟に対応するためには、何らかの形で、評価を実際に行う際にもみ決定し得る要素が存在していることは必要悪であるという考え方も可能であろう。しかし、それらが同時に、確実にかつ安定した評価結果を得るといふ本来の目的を達成することを妨げているとも言える。

そこで本稿では、前述した形式的な作業データに基づいて、主観を用いないプロセスの評価が必要であると考えられる。プロセス評価は、その手順自身もまたプロ

セスであると考えられることができるため、評価の対象、内容、目的、および手順などは、プロセスを形式的に定義する手法と同様の手法を用いて、やはり形式的に記述することが可能であろう。仮に運用上の問題が主観的な要素として残されたとしても、どこまでがプロセス標準で定められた範囲であり、どこからが主観的に判断された部分なのかを明確にできるのではないだろうか。

参 考 文 献

- 1) 井上, 松本, 飯田: “ソフトウェアプロセス”, ソフトウェアテクノロジーシリーズ, 共立出版 (2000).
- 2) 山本, 松下, 井上: “堆積型ファイルシステム Moraine とメトリクス環境 MAME への適用”, コンピュータソフトウェア, Vol.18, No.3, pp. 8-18 (2001).
- 3) Concurrent Versions System, <http://www.cvshome.org/>