

2F-2

## ソフトウェアプロセスアセスメントモデルの模擬実験と適合性

川口直彦<sup>1</sup> 磯田悟<sup>2</sup> 馬場俊光, 北野敏明<sup>3</sup> 齊藤直希, 小川清<sup>4</sup>  
 サンテック<sup>1</sup> 松下テクノロジーサーチ<sup>2</sup>, 新日鉄ソリューションズ<sup>3</sup>, 名市工研<sup>4</sup>

### 1 概要

名古屋市工業研究所では 1993 年から Process Assessment の標準化に取り組んでおり、システム技術研究会の参加企業との共同研究は 5 年目になっている。研究会では Process Assessment の国際規格である ISO/IEC 15504 part1, part2, part3, part4 の適合性の確認と、国際規格に基づいた Assessment Model の exemplar である ISO/IEC 15504 part5 を利用した改善について研究している。ISO/IEC15504 の作成過程においては、Conformance の記述を簡略にし、モデルは TR でよいことを提案し、現場の改善のためのアセスメントにおいて、参考になる情報が含まれていることを確認してきた。今年度は規格の Conformance という形式的な視点と、改善のための簡易診断という視点の両面から検討と経験の交流を深めてきた。

### 2 作業標準(process standard)とモデル

プロセススタンダードが作業標準であるとすれば、作業改善と工程改善がプロセス改善の基本であり、現場、現物、現実を、原理、原則に基づいて改善していくことである。ISO/IEC 15504 は、CMMI を始めとするプロセスアセスメントのためのモデルの共通部分を規定したもので、1999 年にアセスメントモデルの例としては ISO/IEC TR 15504 part5 が発行され、試行を継続して来た。

作業標準は、現場の作業主体の合意が重要であり、下からの積み上げが必要な場合と、組織による上からの取組みが必要な場合がある。個別の作業ごとに対象物が異なったり、基盤となる技術が異なる場合には、現物を見て、現場で現実を観察することが必要である。プロセスモデルは、抽象的な側面と具体的な現場の作業そのものの記述まで、抽象度に違いがある。単一の製品を製造している企業では、具体的な作業標準が重要である。多品種の生産、複数のソフトウェア・サービスの提供を行っている企業では、抽象度の高いプロセ

Software Process Assessment Model  
 Conformance and fast assessment  
 Naohiko Kawaguchi(Suntec)<sup>1</sup>,  
 Satoru Isoda(Matsushita Soft Research)<sup>2</sup>,  
 Toshimitsu Baba, Toshiaki Kitano(Ns solution s)<sup>3</sup>,  
 Naoki Saito, Kiyoshi Ogawa(NMIRI)<sup>4</sup>

ス定義が必要な場合がある。そのため、抽象的なモデルと現場の作業の実態との乖離を埋めることもアセスメント実施の際の留意点である。

### 3 規格の適合性

ISO/IEC15504 part2 に基づいた Conformance 手続きとその妥当性について検討した。Conformance のためにはアセスメントモデルと、アセスメントプロセスの両方が Conformance である必要がある。

抽象的なモデルが多数存在する場合、それぞれのモデルを用いた評価間の情報交換のためには、形式的な Conformance 手続きは必要である。プロセス次元と能力次元は、現場では論理的に明確に切り離せるものでない場合には、評価の過程において二次元に分離して評価する手続きを取ることがある。

ISO/IEC 15504 part2 では、形式的に二次元にモデルが分離できるという仮定を置いているが、現実とのギャップをアセスメントモデルで埋めるか、アセスメントの実施時に埋めるかはアセッサの能力と関係するかもしれない。モデルの Conformance は、アセッサの能力によらない部分を強化するためのものであるが、アセッサの能力を補完するものではない。そのため、アセスメントの仕組みとしてアセッサの能力を高めることが重要である。

プロセスの区切りについて ISO/IEC 15504part2 で言及しているのは、ISO/IEC 12207 Amd1, Amd2 において規定しているプロセスと、ISO/IEC 15288 で規定しているプロセスとである。そのフルセットをアセスメントで利用したとしても、プロセスの漏れと重複がないことを保証しているわけではない。サブセットを利用した場合には、プロセスの漏れをどのように埋めるかが課題となる。プロセスを追加する場合には、プロセスの重複が課題となる。ISO/IEC 12207 における 40 を超えるプロセスの場合には、プロセス選択の組み合わせは 2 の 40 乗を超え、ある活動がどこに含まれるかは、その無限に近い場合に対して、評価をせざるを得ない。こういった評価は、現場とアセッサの経験によりどのプロセスで集計するとよいかを判断できるようになる。そのため、経験を積んだモデル提供者は、モデルの妥当性を主張する際には、Conformance とともにその経験

を併記することが大切である。しかし、企業の規模、対象プロジェクトの違いにより、実際にアセスメントを改善にどうやって生かすかについては結論は出ていない。アセスメントモデルのガイドをめざして、さまざまな討論を行ってきた。各企業での改善事例の紹介、アセスメントの報告などを通じて、経験を交流してきた。

#### 4 アセスメントと健康診断

アセスメントは、組織的な活動のある状態を表現するものである。そのため、健康診断に模して説明を詳細化した。

定期的な健康診断は、簡易なものを行うことが多い。その際に、精密検査が必要かどうかの判定のために行なう。その場合にも、本人の自覚のある症状があるかどうかは一つの判断項目になる。作業診断も、作業者自身が問題があると感じているかどうかは重要な指標で、問題を感じていないところに改善の糸口が見出しにくい点は健康診断に類似している。

自覚症状がある場合は検査結果の数値だけに拘らず、精密検査（アセスメント）をするとよい。この方法に従えば、簡易診断（アセスメント）は数時間以内に終了するとよいかもしれない。またプロジェクトマネージャまたは開発、調達担当者が異常を訴えれば、精密検査を行なうことも必要な場合がある。精密検査は、1日から数日かけて実施し、自覚症状のある事象から、健康な状態になるための道筋を明確にするとよい。

ソフトウェア業界は過酷な競争にあるため、単に健康であるだけでは生き残れない。そのため、アセスメントは健康診断としてだけでなく、競争に勝つためプロスポーツ選手向け運動測定の側面も有している。どれくらいの運動したかの測定をし、どういう運動をしたらどういう結果がでたかから、どういうやり方がよいかを考えていく必要がある。この面から、作業記録は常時必要であり、その記録を利用した改善のための活動は常時必要である。これらを検討するために、やっていたよかったことをアセスメントモデルに埋め込み、アセッサの教育に利用していくことによりより競争力のある状態に改善できる可能性がある。

具体的には、簡易診断として短時間での聞き取り調査を行い、より精密な診断の必要性があるかどうかを実験した。また、個別の診断対象にはオープンソースのプロジェクトを対象にして、共通に課題を検討できるようにした。

名古屋市工業研究所で取り組んだオープンソースプロジェクトを対象に、開発結果がすでに公開されているものの今後の改善のためのアセスメン

トを実施した。具体的には、ISO/IEC 15504 part5 で新たに追加されたプロセスである知識管理プロセス、対象にした。また、同時に TR 段階にあるシステム試験プロセス、文書化プロセス、再利用プロセスである。これは、直接的な作業と、間接的な作業の両方を診断することにより、直接的な作業を間接的な作業が助けているかどうかを確認することができるためである。

このアセスメントの結果として、文書化をしても、分類が不十分であると文書が短時間で出てこないこと、見直しが定期的に行われていないと未処理の事項があることがわかった。このように定期的な見直しが必要なプロセスについては、定期的なアセスメントが有効であることがわかった。また、簡易診断を証拠書類によらないで実施する場合には、担当者の「気づき」を促進する場合には、極めて有効であることがわかった。

#### 5 まとめ

規格の Conformance を検討するとともに、規格を管理だけでなく、改善に重点を置いた利用を凶ってきた。改善があつてこそ調達にも利用できるというのがこれまでの経験則である。改善は現場で現物を手にとって現実に解決していくことが重要で、その際に、原理、原則を確立することと、診断と改善の計画の重要性を確認した。また他者による診断は Review の一つと考え積極的に活用することが重要である。アセスメントモデルを簡易診断のための手段として有効に使うことができた。

#### 参考文献

- [1] ソフトウェアプロセスアセスメントの試行について、電気関係学会東海支部、2001
- [2] ソフトウェアプロセスアセスメントのガイドについて、電気関係学会東海支部、2002
- [3] IOS/IEC TR 15504 (標準情報 X 0021) SPA [http://www.jisc.org/trx0021\\_2.htm](http://www.jisc.org/trx0021_2.htm)
- [4] 経済産業省プロセス改善委員会 <http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0002639/>
- [5] 情報処理学会情報規格調査会 SC7 専門委員会 <http://www.itscj.ipsj.or.jp/domestic/sc07/>
- [6] プロセス改善の制度化、プロセスにおける測定、規格の翻訳について、電気関係学会東海支部、2003
- [7] ソフトウェアプロセスアセスメントの Conformance について、電気関係学会東海支部、2004