

ソフトウェアプロセスアセスメントのアセッサ教育コースの設計

2C-1

小川清、加藤輝政、加藤峰夫
名古屋市工業研究所

1 はじめに

ソフトウェアプロセスアセスメントは、ソフトウェアの品質と生産性を向上させるため、人と製品の評価に加えて、プロセスも評価することにより、それまで解決しなかった問題を解決することを目的としている。具体的には CMM[1]のように、プロセスの成熟度を評価するものを中心に、ISO/IEC で標準化[2]が議論されている。また、ISO/IEC で議論されている内容をもとに、国際的なボランティアベースのプロジェクトにより実証実験[3]が行われ、アセッサの教育についても検討されている。本研究は、ソフトウェアプロセスアセスメントを、ソフトウェア取引きとプロセス改善の2つを目的とするが、成熟度以外の評価基準[4]も対象としたアセスメントを行うことができるアセッサの教育を検討した。

2 アセッサと評価基準

ソフトウェアのプロセスの評価基準は、ソフトウェア取引き、プロセス改善のどちらの面においても、単純で分かりやすい評価基準が一つは存在することにより、幅広く普及することができる。そのため、CMMをはじめ、ISO/IEC で標準化が議論されているものの価値は高い。しかし、一つの評価基準だけではすべての問題が解決する訳ではない。アセッサは別の評価モデルによる総合的な評価をできることが望ましい。そこで、標準化された評価基準以外に、個別のプロジェクトごとに、個別の評価基準を作ることができる人をアセッサとして教育することを提案する。

Design of Training course for assessor of Software Process Assessment

Kiyoshi Ogawa, Terumasa Kato, Mineo Kato

Nagoya Municipal Industrial Research Institute

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

3 アセッサの種類と教育内容

アセッサには、組織との関係で、組織の内部と、組織の外部に分類できる。組織の内部であっても、開発者あるいは開発プロジェクトマネージャがなる場合、間接部門の例えば品質管理部門のエンジニアがなる場合、または経営管理部門がなる場合で、それぞれ付加すべきスキルが異なる可能性がある。それぞれの基本技術の共通部分を求め、基礎技術とする。それに対してソフトウェアプロセスアセスメント固有の技術を接合し、ケーススタディを行うことが望ましい。

4 ソフトウェア基礎技術

基礎技術は、情報リテラシー教育としてコンピュータ教育とは区分して行われる情報の理論的な技術を網羅する。[5] 集合、体系、文献、権利、情報、計算、伝達、言語、記録、検索の、十の概念に基づいた基本的な技術の理解をサーベイする。[6] 基礎技術のうち、言語に関して、固有技術との関連をつけるものとして用いる。アセスメントを行う者は、基礎的な技術を持っていることを前提とするが、基礎的な技術に対する誤解がないか、議論形式で行う。技術内容について、チェックリストを使い、相互に評価する。

5 アセスメントに固有の技術

固有技術には、プロセスモデルの設計とプロセス評価基準の作成のケーススタディを中心にしている。プロセスモデルの設計では、ソフトウェアプロセスが、規模、対象業務の種類により採用するプロセスモデルの選択、修整が重要であることを確認する。プロセスモデルの設計の段階が適切でなかったり、この段階へのフィードバックがない場合には、個々のプロセスが十分であっても、全体のソフトウェアプロセスの評価は十分に行う事ができない。

評価基準も同様に、標準的な基準だけでなく、そ

のプロセス固有の継続的な評価基準を設け、その見直しをすることが必要であり、これらは十分に体系化されていないので、ケーススタディを行いながら、体系化を図っている。

6 アセスメントと言語

ソフトウェアプロセスにおいては、各プロセスにおいて、自然言語とプログラミング言語、仕様記述言語、ユーザインタフェース定義という人工言語が数多く存在している。日本では、自然言語としては日本語を使っている。それに対し、人工言語は英語起源のものが多い。そのため、言語の変換に伴うシステムの不整合[7]が強く意識されてきた。

自然語として英語を利用している場合においても、取得者、供給者、開発者、利用者の間での情報伝達が十分でなかったり、自然言語と人工言語の間での情報変換が十分でないためのシステムの不整合が存在する可能性がある。

自然言語間でも、固有名詞と一般名詞または技術用語との間の関係は、個々のプロセスによって大きく異なる。これらの関係を把握することが重要である。例えば標準の定義としての Software Process Assessment と、標準の情報源であった CMM, SPICE という固有名詞が混同されると情報は正確に伝わらない。ただし、プロセスの評価で、そのプロセスで使われているすべての言語が理解できないと評価できないという前提を設けると、実際のプロセスを評価できる人が限定されてしまう。

そこで、言語に関する道具立てを用いることにより、すべての言語を理解しなくても、言語間の関係を定義することにより、評価を円滑にかつ高度にすることを可能にすることにした。[8]

プロセスで使われている自然言語と人工言語との変換で用いられているものの代表的なものに、変数表がある。構造化プログラミングにおいては、編集は様々な構造を持っている。自然言語側は、構造的変数定義と同様に、プロセスの中で使われている自然言語としての固有名詞、技術用語の構造的な関係を定義するシソーラスを作ることとする。さらに、

人工言語と自然言語の間に関係があれば、それらを体系的にした用語の関係表を作成する。

この構造的用語辞書は、完全なものを作成し、維持管理するのは、大きな手間がかかるため、紙一枚で一覧できるものを作成するとともに、対象のプロセスの規模に応じて、コストパフォーマンスを考慮し辞書を作成することとする。

7 今後の課題

ヨーロッパソフトウェア研究所の SPICE プロジェクトでは、ISO/IEC DTR 15504 の規定に基づいたアセッサの教育を計画、開発している。この内容との比較研究により、他の教育コースに対して、積極的な提案を行うとともに、より幅広く、高度な教育コースを実現することを今後の課題とする。

参考文献

- [1] Watts S Humphrey, ソフトウェアプロセス成熟度の改善, 日科技連
- [2] ISO/IEC DTR 15504 Software Process Assessment
- [3] SPICE(Software Process Improvement and Capability dEtermination), <http://home.nmiri.city.nagoya.jp/~spa/>
- [4] 渡辺正勝, 小川清, ソフトウェアプロセス評価方法論の提案, 情報処理学会第 56 回大会
- [5] 小川清, 情報処理技術者育成における言語教育コースの設計, 情報処理学会第 52 回全国大会 1-367
- [6] 小川清, データベース検索技術者教育カリキュラムの設計, INFOSTA シンポジウム'97, ISSN 0387-7221, p30-35
- [7] 藤野喜一, 小川清, Northern Asia Pacific Rim Trials, SPICE '97, <http://home.nmiri.city.nagoya.jp/~ogawa/ieeee/>
- [8] 小川清他, 情報科学用語の構造辞書の作成と評価用具の設計, 情報処理学会第 51 回全国大会 1-285