

# 定量的プロジェクト管理の推進

SEC エンタプライズ系プロジェクト 研究員

秋田 君夫 大和田 裕 高橋 光裕 三毛 功子 森下 哲成

## 1 ソフトウェア開発プロジェクトデータの収集・分析

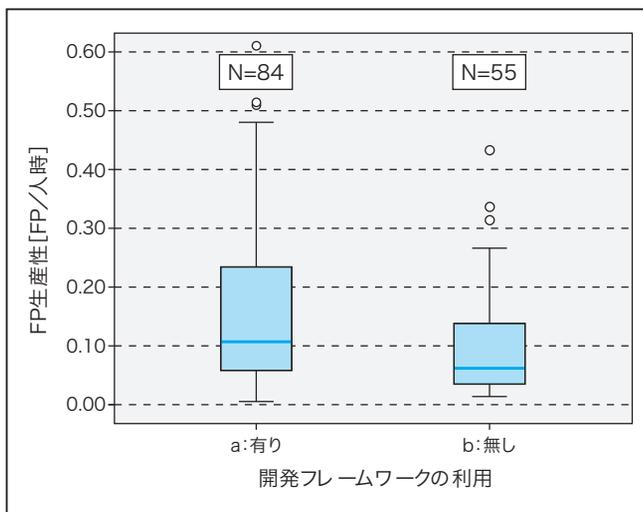
### 1.1 定量データの収集と分析

ソフトウェア開発データの活用によるシステムの信頼性向上等を目指し、2011年度に作成した、開発フレームワークの利用とソフトウェアの品質との関係(図2)などに関する新規分析項目を加えた素案を基に「ソフトウェア開発データ白書 2012-2013」[データ白書 2012](図1)を2012年10月1日に出版した。

また、白書の発行に伴い、定量データに基づくプロジェクト診断支援ツール<sup>※1</sup>の保持データを2012-2013版にバージョンアップした。



図1 ソフトウェア開発データ白書 2012-2013



(説明) 開発フレームワーク「有」の方が生産性が高い

図2 新規分析の例 FP・新規開発・生産性

### 1.2 定量データの活用拡大と推進

より高品質なソフトウェア開発への適用と収集データの

活用拡大をめざして実施中の共同研究において、2件の研究成果が公開された。

#### ① 東海大学との共同研究

「ソフトウェアプロジェクトデータにおける量的変数の予実差分析」[SEC journal 31]を発表した。本研究において、新規開発においては全体に見積り不足であり、改修・保守における予実比率は、「大きなプロジェクト」では見積り過多、「小さなプロジェクト」では見積り不足の傾向となることなどが判明した。(表1)

表1 プロジェクト規模ごとの予実比率

開発種別	プロジェクトの大きさ	予実比率 (= 実績値 / 計算値)		
		FP 規模	工数	工期
新規開発	「大きい」	1.15 (0.73)	1.09 (0.57)	1.01 (0.52)
	「典型的」	1.09 (0.64)	1.12 (0.60)	1.04 (0.59)
	「小さい」	1.03 (0.55)	1.15 (0.62)	1.08 (0.66)
改修・保守	「大きい」	0.79 (0.27)	0.96 (0.47)	0.96 (0.40)
	「典型的」	0.97 (0.47)	1.08 (0.56)	1.01 (0.53)
	「小さい」	1.21 (0.69)	1.22 (0.65)	1.06 (0.65)

プロジェクト規模: 大きい:  $X + 2\sigma$ 、典型的: 計画値の平均値  $X$ 、小さい:  $X - 2\sigma$

( ) 内は実績値が計画値を上回る確率

#### ② 法政大学との共同研究

「情報システム開発プロジェクトの属性データ分析法の考察」[IPJS SIG122]を発表した。本研究において、コスト、品質、工期、プロジェクト総合を成功裏に終えたプロジェクトでは、要員数は少なく、複数の言語を使用していないという傾向があることを示した。(表2)

#### 【脚注】

※1 定量データに基づくプロジェクト診断支援ツール: 2013年3月に「ソフトウェア開発データ白書 2012-2013」のデータに入れ替えた。

表2 成功度と他の属性データの相関係数の抜粋

品質の成功度	相関係数
同言語別_SLOC_2	-0.404
コストの成功度	相関係数
プロジェクト全体のピーク外注要員数	-0.518
平均外注要員数（製作）	-0.507
レビュー指摘件数（基本計）	-0.5
プロジェクト全体の平均外注要員数	-0.472
平均外注要員数（詳細設計）	-0.465
平均要員数（基本設計）	-0.449
平均要員数（製作）	-0.426
プロジェクト全体の実績工数（総計人）	-0.423
プロジェクトの成功度	相関係数
平均要員数（基本設計）	-0.408

(説明) 相関係数は2つの変数間にどの程度の関係があるかを示すもので、-1～1の範囲の値を取る。絶対値が大きくなるほど関係が強いことを表す

### 1.3 今後の予定

ソフトウェアの品質向上の観点で、品質を評価するための複雑度・難易度等の評価項目について検討し、収集項目の見直しを行う予定である。

## 2 定量的プロジェクト管理ツールの開発・普及

### 2.1 定量的プロジェクト管理ツール (EPM-X) の公開

地域・中小企業においてソフトウェア開発プロジェクトの定量的管理手法の普及を図るため、企業に広く普及している開発管理プラットフォームへのプラグイン形態での導入が可能な「定量的プロジェクト管理ツール」の開発を完了し、オープンソースとして公開（平成24年4月）した。公開後、実行形式ファイルが6,948件、文書ファイルが23,294件のダウンロードがあった。

### 2.2 定量的プロジェクト管理ツールの普及

同ツールの普及展開を図るため、以下の活動を実施した。

#### ①セミナー、イベントでの普及

SECセミナーや共催セミナーにて本ツールの概要、使用例の説明を実施した。また、各イベント（SODEC, ET-WEST, ET等）へ出展し、ブースでの説明とデモンストレーションおよびブース内プレゼンテーションを実施した。（本年度12回）

#### ②外部講演と個別訪問説明での普及

外部講演や外部勉強会での説明を実施した。また、各企業や団体へ訪問し説明を行った。（本年度：10社・6団体・3勉強会、累計：26社・7団体・6勉強会）

普及活動の結果として、約5社で本ツールが使用されて

いる。その中には独自で測定値をふやし新規グラフを作成している企業もでている。また、約15社で試用および試用検討が行われている。

課題としては、稼働環境のバリエーションが多いため動作確認が難しく使用環境によっては動作不安定になること、OSや本ツールで使用しているツール群のバージョンアップに対する動作確認が難しいことなどがある。

### 2.3 今後の予定

関連団体（実践的プロジェクトマネジメント推進協会：PPMA）や関連コミュニティによる普及展開活動に協力していく。

## 3 定量的プロジェクト管理手法の普及

昨年から継続して下記のSEC主催セミナーを実施すると共に、SODEC/ESEC2012、ソフトウェアジャパン2013等への出展等、定量的プロジェクト管理の普及に努めた。

表3 定量的プロジェクト管理手法関連セミナー

番号	講座名	区分	実施回数
I	定量データ活動等によるITプロジェクトの見える化	基本編	2
II	ITプロジェクトの見える化	応用編	2
III	ソフトウェア開発データ白書と定量データの活用方法	応用編	5
IV	定量的品質管理とその実践取り組み	実践編(事例)	4

## 4 ベンチマーキング関連の国際規格

ソフトウェア開発プロジェクトのデータ収集・分析に関するIPA/SECの取組みが国際規格にも反映されるよう、SEC成果に基づく国際標準化の提案を進めている。それらの国際規格への反映を目指した活動を行った。その結果、日本案に基づくISO/IEC 29155-2 (ITプロジェクト性能ベンチマーキング：実施手順) が国際規格最終案として承認され、平成25年中に出版される予定である。また、平成24年度からISO/IEC 29155-3 (同：報告様式)、29155-4 (同：データ収集と蓄積) の制定に着手し、いずれの日本案も審議文書として受け入れられ審議が進んでいる。

#### 【参考文献】

- [データ白書2012]IPA/SEC：ソフトウェア開発データ白書2012-2013、2012
- [SEC journal 31] 古山恒夫：SEC journal No.31Vol.8 No.4、ソフトウェアプロジェクトデータにおける量的変数の予実差分分析、IPA/SEC、2012
- [IPJS SIG122] 野下貴弘、森田貴之、江崎和博：研究報告 情報システムと環境社会、IPJS 情報システムと社会環境研究会第122回研究発表会、情報システム開発プロジェクトの属性データ分析法の考察、情報処理学会、PP.1-6、2012