

ソフトウェア開発プロセスの改善のための一手法について

2M-1

大久保昌哉 清野浩一 黒田憲一 立元慎也

NTTネットワークサービスシステム研究所

1. まえがき

通信ソフトウェアの生産性及び品質の向上を狙いとして、プロセスに注目した開発方法論の議論がなされており、著者らもプロセスを改善し試験効率を向上するために自動試験環境の構築等種々のアプローチを実施している。⁽¹⁾⁽²⁾ 開発プロセスを改善していくには、適切な評価を行いその結果をフィードバックしていくことが重要である。

本稿では、試験工程のプロセスを明確にするとともに、プロセス改善のために必要な評価データの収集方法、改善すべきプロセス抽出のためのアプローチ法について考察を行う。

2. プロセスの改善方法

プロセスの改善は、図1に示す形態で行うことができる。標準指標 (ISO9000) 等によるプロセスの改善の他、実際に試験を行った試験結果のデータ及び製造・試験者の意見・要望等によりプロセスの改善を行える。本方法でプロセスの改善を行うためには、プロセスを明確に規定し、評価データを明らかにすることが必要である。

3. 試験工程のプロセスの構成

試験工程のプロセスは、図2に示すように製造・試験者の観点からのプロセス（試験プロセス）と開発管理者（プロセス管理者）の観点からのプロセス（管理プロセス）で表すことができる。各試験工程毎に規定される試験プロセス/管理プロセスに加え、長期的視点から各試験工程を横通して見る管理プロセスから成り立つ。製造・試験者は日々の作業を実施し、プロセス管理者は、計画の立案とともに試験者から集めた評価データをもとにプロセスの分析・評価を実施し、その改善を図

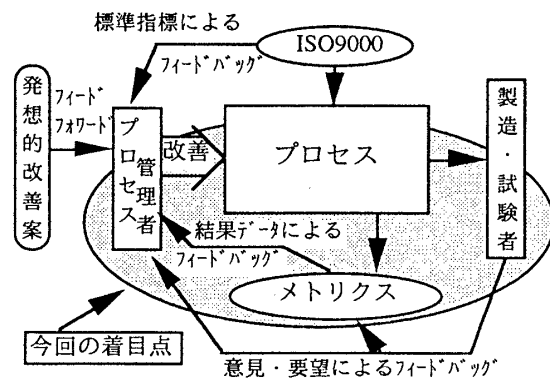


図1 プロセスの改善方法

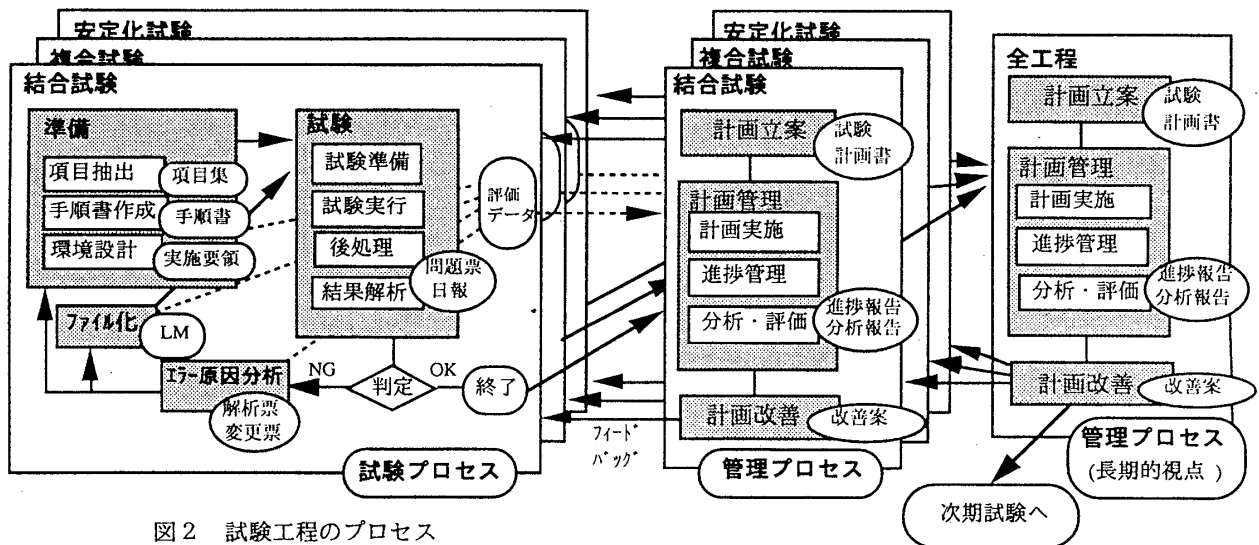


図2 試験工程のプロセス

る。各工程内で実施できない項目については、次工程或いは次の開発へフィードバックを図る。

4. 評価データと収集方法

プロセスの改善を行うための評価データは、実際の作業結果をもとに収集する。これらのデータは、新たな稼働を必要とすることなく、一連の作業の中で自動的に収集できることが望まれる。試験段階のように自動化が進んでいるプロセスでは、評価データ(表1)の入力を、問題処理、日報作成等の一連の作業をサポートするツールに組込むことで自動的に収集ができる。これに対して、準備段階等の人手に依存する部分が多いプロセスでは、評価データの収集方法が課題として残る。

5. 試験プロセス改善へのアプローチ法

試験プロセスの改善は、試験者からの意見・要望及びプロセス管理者自らが発見した課題から行われる。後者の場合、プロセス管理者は、評価デ

表1 評価データと収集ツール

プロセス	評価データ(原始データ)	(加工データ)	ツール
試験	問処件数/バグ数 エラー理由 発生日/解決日 等	累積問処/バグ数 累積エラー状況 ターンアラウンド時間	問処ツール
	作業時間/工数 (準備,実行,後処理,ロス) NG回数、リトライ数 OK/NG項目 等	累積時間/工数 NG理由統計 試験進捗状況	日報ツール
準備 (項目抽出)	作業時間/工数 項目作成数 等	累積時間/工数 累積項目数	()
(手順書作成)	作業時間/工数 作成数/規模 等	累積時間/工数 作成進捗状況	

ータをもとに自らの経験及び他データとの比較を行い、改善すべき可能性のある点を見つける。その際には、まず大きな特徴を抑えることから分析は始まる(マクロの分析)。マクロの分析は、システム全体/サブシステム単位/製造グループ単位での試験の進捗状況、バグの発見状況、試験時間等の評価データをもとに行う。これらの結果を踏まえ、問題のありそうなプロセスを推定し、さらに細かく分析(ミクロの分析)を進める。この時、問題のあるプロセスには予定よりも時間を要する何らかの原因があるため、ミクロの分析では時間を基準に分析を進めていくことがよい。ミクロの分析を推し進めることで真の問題が発見でき、例えば、NG数が多い、ツールの使い方に問題がある、マシンタイム不足等の問題点が見つけれらる。本質の問題にたどり着くまで分析を繰返し、最終的には明らかになった問題の対策を実施し、プロセスの改善を図ることを行う。(図3)

これらの分析方法を具体的に記述し管理プロセスのデータとして積み上げていくことで今後の試験プロセスの改善が容易に行えることになる。

6. あとがき

通信ソフトウェアのプロセスの改善に向け、そのアプローチ法を示した。引続き、その改善に向け、プロセス管理法を規定していくことを行う。

参考文献

- (1) 立元他: "交換ソフトウェア" 開発に関する一考察", SSE92-6 PP.1-16
- (2) S.Tachimoto: "Automatic Testing System based on Process Programming for Telecommunication Software", GLOBECOM '93 PP.1017-1021

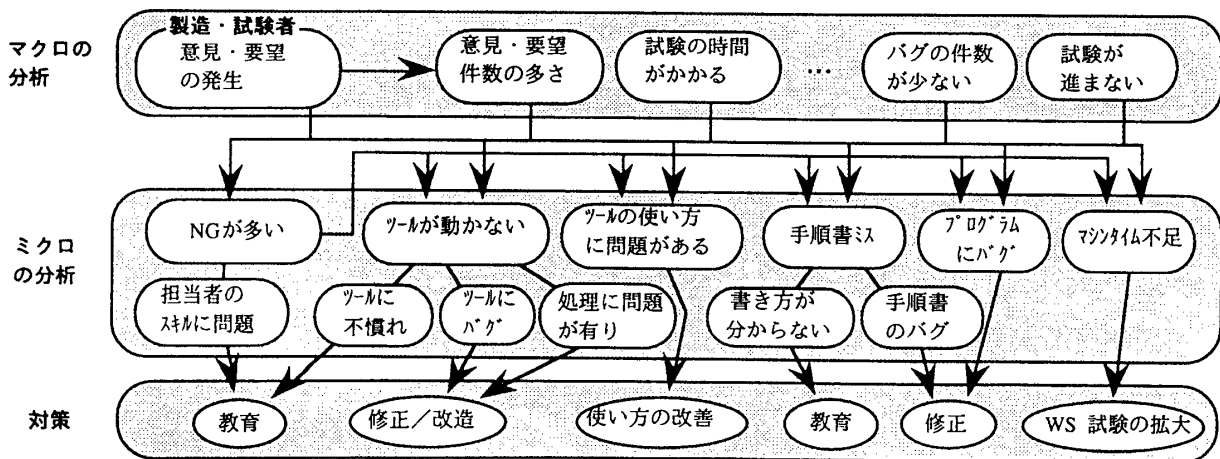


図3 プロセス改善へのアプローチ