

4L-2

CIM パッケージソフトウェア開発における ソフトウェア生産性向上の取り組み

○唐島めぐみ 土居公司 福留五郎
オムロン(株)FA 統轄事業部コントローラ研究所

1 はじめに

ソフトウェアの生産性向上はソフトウェア開発の分野で最も重要な課題のひとつであり、当社においても様々な取り組みが実施されている。本稿では、当部門での CIM パッケージソフトウェア群の開発における取り組みの実例を基に、取り組みの課題について考察する。

2 ソフトウェア生産性向上の取り組み

ソフトウェアの生産性や品質を向上させるためには、あるひとつの手法だけでなく様々な観点からの取り組みが必要である。我々は次のような観点からソフトウェアの生産性向上に取り組んでいる。

- 開発プロセス:ソフトウェア開発組織の開発プロセスの改善
- 開発技法:ソフトウェア開発技術力の向上
- プラットフォーム:ソフトウェア共有部品の構築
- 開発環境:ソフトウェア開発の支援環境の構築
- 開発人材育成:ソフトウェア開発者および管理者の教育/訓練

特に、我々はこれまで、部門内のソフトウェア開発管理基盤の確立や、構造化分析技法などの新しい開発技法の導入、部門内共通のソフトウェア開発基盤となる CIM プラットフォームの構築などに重点的に取り組んできた。このような状況の中で、実際の CIM パッケージソフトウェア群の開発テーマにおいて継続的に取り組んだ内容を表1に示す。なお、このテーマでは CIM プラットフォーム構想にのっとり5年間で3つのパッケージソフトウェアを開発した。

この結果、ソフトウェア開発効率(=新規ステップ数/開発工数)、ソフトウェア生産性(=総ステップ数/開発工数)とも当初の約2倍に向上した。

3 取り組みの評価と今後の課題

今回の取り組みの中では特に、構造化分析技法や I/F ビルダーの導入、CIM プラットフォームの構築などについて大きな成果を挙げることができた。一方、次の点については今後の課題であると考えている。

- 開発管理力の向上
- 見積もり精度の向上

3.1 開発管理力の向上

一般に、ソフトウェアの開発規模が100kstepを超えるるとプロジェクト管理が急激に難しくなり、これを取り切るには開発組織のプロセス成熟度の向上が必要であると言われている。今回のテーマの中でまさにこのような状況が発生したが、それまでの経験により標準の開発手順に従って開発プロセスを反復できるレベルにあったこと、あらかじめ開発体制を2層から3層へ移行させていたこと、などにより混乱を最小限に収めることができた。しかし、開発工数の見積もりや予実管理の徹底などの点で問題を残した。

今後は、さらなる開発容量の増大と開発サイクルの短縮も見込まれる。これらに対応できるように部門内のプロセス成熟度を向上させると共に、従来のウォーターフォール型以外の開発プロセス、例えばスパイラル型の開発プロセスへの移行なども検討する必要がある。

3.2 見積もり精度の向上

今回ファンクションポイント法による開発容量見積もりを2つのサブシステムについて試行し、計画と実績の比が110%と200%という結果になった。このように両極端の結果が出たことに対しては、見積もりをした開発者のスキルや経験の差や、見積もりの参考になるような類似ソフトウェアの有無などが原因だと考えている。従って、見積もり精度向上のためには、今後の試行の中での見積もり技術の向上および見積もりのための実績データの収集と分析が必要である。

表 1: ソフトウェア生産性向上の取り組み

分類	取り組み項目	CIM パッケージソフトウェア開発における取り組み内容
開発プロセス	開発工程管理の実施	部門内標準開発工程定義に基づいた開発工程管理
	進捗管理の実施	短期(週単位)・中期(月単位)レベルでの定期的な進捗管理
	変更管理の実施	ソース管理者とバージョン管理ツールによるソースファイルの変更管理
	レビューの実施	標準開発工程で定義されたレビューおよび開発途中のソフトウェアによるミニレビューの実施、システムテストを兼ねた受け入れテストの実施
	設計基準の定義	コーディング規約や CIM パッケージソフトウェア Look & Feel 統一指針の作成
開発技法	見積もり技術	ファンクションポイント法によるソフトウェア開発容量見積もりの試行
	仕様分析技術	ソフトウェア機能設計への構造化分析技法の導入
	テスト技術	機能-バグマトリクスによる機能/原因別バグ分析手法の導入と信頼度成長曲線との併用によるソフトウェア品質の評価
	工程管理技術	プログラミング以降の工程におけるインクリメンタル開発手法の導入
プラットフォーム	プラットフォームの構築	CIM プラットフォーム構想に基づくプラットフォームの構築
開発環境	プロトタイピングツールの導入	マン・マシン・インタフェース開発部における市販の I/F ビルダーの導入
人材育成	ソフトウェア開発者教育	コードウォークスルーによる開発経験の浅い開発者のスキル向上

4 終りに

ソフトウェア生産性向上に対する我々の取り組みについて述べた。これまでソフトウェア生産性向上の取り組みにおいては経験的・場あたりのな対策が多かった。しかし、ここ数年、Humphrey のソフトウェアプロセス成熟度モデルに代表されるような段階的・継続的な体系化された方法が提供されるようになり、このような状況も改善されつつある。我々はこのような体系化された枠組を取り入れながら、今後も当部門の開発状況に合わせた継続的な取り組みを続けていきたい。

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 (1991)
- [2] Edward Yourdon: "ソフトウェア管理の落とし穴: アメリカの事例に学ぶ", トッパン (1993)
- [3] 青山幹雄, 本井田真一: "オブジェクト指向分析・設計の実際と評価", 情報処理, Vol.35, No.5 (1994)