

工程管理ツールにおける一考察

1K-9

村田 尚彦 小林 信裕

(株)東芝 府中工場

1.はじめに

ソフトウェアの工程管理では

- ・「工程の計画」:プロジェクトの工程の見積りと細分化を行い、それを担当に割り当て、作業指示として担当に伝える。
- ・「進捗の把握」:伝えられた作業指示ごとに作業実績量を担当者が報告する。
- ・「進捗の分析」:プロジェクトリーダーは報告された作業実績量により進捗状況を判断し、問題があれば対応する。

を正しく行うことが重要である。

また、これからのソフトウェアの開発形態として

- ①遠隔地を含め開発の分散化
- ②一人一台のEWS上での開発

が考えられる。

①より「進捗の把握」がさらに難しくなってきたといえる。よって本稿では「進捗の把握」にしばり、最初にその方法について、複数の工程管理支援ツールの比較、検討を行い、現状のツールでの問題点を考える。次に、②を考慮して当社で開発を行っている統合CASEツールの一部である工程管理支援ツールの「進捗の把握」の有効な方法について考察を行う。

2.「進捗の把握」における問題

一般的に「進捗の把握」に対して、次の問題が考えられる。

- ・作業実績データのタイムリー性
各担当者が作業実績データを記録するのに手間がかかるため作業を行った都度データが記録されない。また、各担当者が記録した作業実績データをプロジェクトリーダーが収集するのに手間がかかる。この2つにより、「進捗の把握」に時間がかかってしまう。よって、進捗把握のタイムリーさに欠ける。
- ・作業実績データの信頼性
作業実績データ記録の負担により、各担当者は作業が一段落した時に記録することになる。よって担当者が各自の記憶に頼ってデータを記録するので、データの信頼性がなくなってしまふ。また収集するデータの種類によっても信頼性は異なる。

以上の問題の原因を考えてみると「作業実績データ入力、収集手段」と「作業実績データの妥当性」が適当でないことにあると考えられる。

3.工程管理ツールの比較

よって「作業実績データ入力、収集手段」と「作業実績デー

タの妥当性」に比較の観点を絞った。社内外の複数の工程管理ツールを、それぞれの観点で形態が類似しているものに分類し、比較を行ってみた。

3.1 作業実績データ入力、収集手段

以下のような①~④の項目に分類を行った。比較の結果を表1に示す。

①シートによるデータ収集

担当者は作業実績量をシートに記入しプロジェクトリーダーに提出する。プロジェクトリーダーはシートに記入されている作業実績量をキーボード入力またはOCR入力を行い、各担当者の作業実績量を収集する。

②ハンディーターミナルによるデータ収集

担当者はハンディーターミナルを一人一台携帯し、作業実績量を入力する。担当者のハンディーターミナルのデータをプロジェクトリーダーのホストマシンにデータ転送し、プロジェクトリーダーに作業実績量を報告する。

③データ伝送によるデータ収集

担当者はパソコンに作業実績量を入力し、プロジェクトリーダーのパソコンにデータ転送して作業実績量を報告する。

④マウント方式によるデータ収集

担当者はLANで接続されたEWSに作業実績量を入力する。入力された作業実績量はプロジェクトリーダーと担当者のEWSによってマウント(NFSマウント)された管理データファイルに保存され、プロジェクトリーダーに報告される。

注:NFSは米国におけるSunMicrosystems社の登録商標です。

表1 「作業実績データ入力、収集手段」比較結果

比較項目		作業実績データ収集手段			
		①	②	③	④
作業実績のタイムリーさ	近距離の場合	×	○	○	◎
	遠隔地の場合	×	△	△	△
担当者の作業実績入力への負担		◎	×	○	◎

◎:優れている ○:良い △:やや悪い ×:悪い

3.2 作業実績データの妥当性

さらに「作業実績データの妥当性」という観点から、以下のよ

うな⑤、⑥に分類し、比較をした。

⑤主観的データ

全作業量のうち行った進捗度を担当者が判断し入力を行う。

④客観的データ

成果物、工数、バグ件数等(人の主観が入らない数値比の容易なもの)の量を実績データとする。プロジェクトリーダーが総作業実績量の見積りをあらかじめ行い、報告された作業実績量と比較して進捗度を把握する。

⑤は進捗度がわかりやすいが、データの信頼性は報告を行う担当者によって異なる。④はプロジェクトリーダーの見積りの正確さによって信頼性は異なるが、各担当からの報告は安定したものを得ることができる。また⑥は第三者によっても作業実績量を把握することができる。

4. 現状のツールにおける問題点

「作業実績データ入力、収集手段」については表1より「マウント方式によるデータの収集」が優れているといえる。この形態により作業実績の収集におけるプロジェクトリーダーの手間は、担当者とプロジェクトリーダーのデータ管理ファイルの共有によって軽減できたとはいえる。しかし、遠隔地の場合はマウントが難しいため、この形態では支援できない。また、担当者は作業実績量入力の負担が少ないからといって、作業を行った都度、作業実績量を入力を行うということはしないのでデータの信頼性にも問題が残る。

後者の問題は「作業実績データの妥当性」にも影響がある。客観的データのほうが主観的データより信頼性において優れているが、担当者の記憶に頼ってしまうために信頼性が軽減してしまう。

5. 考察

4で述べた問題点と、これからのソフトウェア開発の形態を考慮し、新しい「進捗情報収集手段」について考察してみる。

5.1 分散環境におけるソフトウェア開発

開発地点が遠隔地に点在する分散開発環境の場合について、遠隔地の作業実績データ収集の問題に対する方法を以下のように考えた。

①メールによるデータ収集

EWS同士メールの伝達が可能であれば、作業指示、実績報告を図1のようにメールを使用して行う。実績報告時に作業の遅れている理由等のコメントを付加することにより、プロジェクトリーダーが遠隔地の開発地点での問題点の理由の把握ができ、問題に対する対応が早くできる。

②メールエージェントによる解析

プロジェクトリーダーが作業指示を出すとき、または担当者が実績報告を行うときに工程管理支援ツールがその情報を含んだメールを相手側に自動的に発信する。メールを受け取った側では、工程管理支援ツールが自動的にメールの内容の解析を行い管理データファイルに保存する。このようなメールエージェントの機能を実現する。

以上方法により遠隔地におけるデータ収集がプロジェクトリーダーに負担をかけずに可能となる。

5.2 統合CASEツールでの開発

一人一台のEWSで統合CASEツールを使用したソフトウェア

開発という形態を考慮し、統合CASE上での客観的なデータを自動収集することで、担当者による作業実績量入力の負担を軽減し、信頼性の高い進捗把握を行う方法を以下のように考えた。

①統合CASEツール上の成果物量を作業実績量とする方法

統合CASEツールの使用により、担当者の作成した成果物のほとんどが電子化され、ディスク上に保存されている。これらを工程管理支援ツールによって自動計測させ、作業実績量とする。

②統合CASEツール上での作業時間を作業実績量とする方法

ソフトウェア開発における作業工程を統合CASEツールの中で使用するツール別に分割し、それぞれのツールの使用時間を工程管理支援ツールによって自動計測させ、作業実績量とする。

以上の方法により、担当者が作業を行った都度、作業実績量を収集できるのでデータの信頼性が向上する。

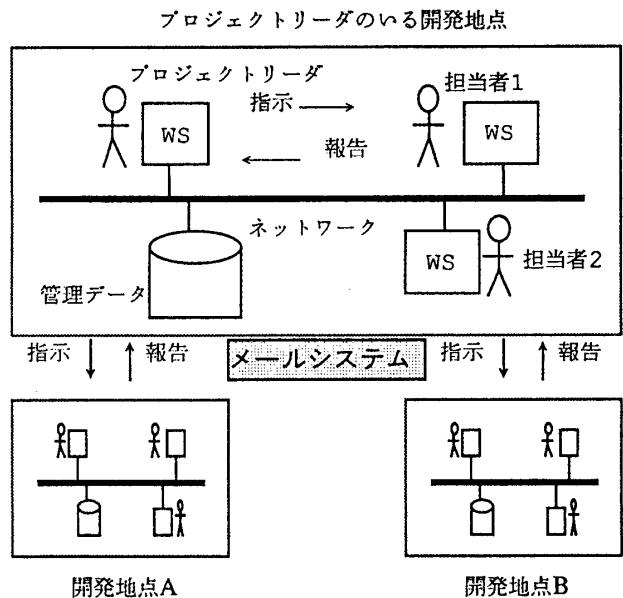


図1 メールシステムによるデータの転送

6. まとめ

「進捗の把握」についての問題点をあげ、作業実績データ入力、収集手段と作業実績データの妥当性が適当でないという問題点の原因を示した。原因を比較の観点として、複数の工程管理支援ツールより抽出した形態を比較、検討した。その結果、「これからのソフトウェア開発の形態」を支援する方法として、LANに接続されたEWSを有効に利用して客観的な作業実績量を自動的に収集し、信頼度の高い進捗把握を行う方法を考えた。今後はこの方法を取り入れた工程管理支援ツールを開発し評価を行う。

参考文献

1)安藤 康他、「New-SWBを利用したソフトウェア生産」
情報処理学会 第38回全国大会予稿集 p1187-1188