

分散開発 (UNIX環境) における進捗/品質管理の方式

7K-5

道正 一郎 · 小川 和男
富士通エフ・アイ・ピー(株)1. はじめに

近年、ハードウェアの低価格化、ネットワーク技術の発展に伴い、一拠点集中開発から地域分散へのソフトウェア開発の開発形態が変わりつつある。

この分散開発では、作業場所が異なるため各開発拠点での作業状況が捉え難いことがあったり、成果物の管理に食い違いが生じたり、作業方法の違いなどトラブルが顕在化しやすい。したがって、異なる作業場所間で一つのチームを構成し、共同でソフトウェア開発を推進するためにいくつかの問題を解決する必要がある。

これらの問題のうち、本稿では生産現場の分離により発生するプロジェクト管理者と要員間および要員と要員とのコミュニケーションギャップに焦点を絞り、その解決のための一方式を以下に提案する。

2. 分散開発形態での協調作業上の問題点(1)進捗報告・レビュー・問題点指摘等の不足

プロジェクトの推進に際し、プロジェクト構成員である管理者および開発要員は、各々の作業(進捗/品質管理、仕様変更管理、部品の相互利用等)を協調して進めていく必要がある。

従来の集中形態では、その場の雰囲気や作業状況から、ある程度進捗度を推し量ることができ、日常発生する水面下の質問等への対応もスムーズに行える。一方、分散形態では、進捗状況やレビュー状況の把握は一方的な報告に頼りがち(結果のみの報告)であり、頻繁な進捗会議、問題点検討会議等は移動時間や経費面から困難である。

Progress control on Distributed Development
Ichirou Doushou, Kazuo Ogawa
Fujitsu FACOM Information Processing Corp.

(2)コミュニケーション手段

分散形態でのコミュニケーションは電子メールを活用して行われる。しかし、現状の電子メール機能に対して以下の問題がある。

- ・非同期であるので対話が断続的となる。このため、仕様変更内容やQA等の進行状態/方向性や結論が見失われやすい。
- ・送信者はメッセージの受け取り人の行動を予測することができない。プロジェクト管理者からの指示内容を要員が忠実に振る舞う保証はない。
- ・メールが自律性をもたないため、各要員からの進捗報告の整理/集計が困難である。

3. 日常的/実質的状況把握方式

プロジェクトの進捗/品質管理のポイントは、定量的/客観的な情報に基づく正確な状況把握を行うことと捉える。そこで、プロジェクト管理者にとって、分散開発形態でのタイムリな状況把握、集計/チェック作業負荷軽減を狙い、また、各開発要員にとって進捗状況報告の負荷軽減、全体の進捗状況の認識を可能とすることを狙い、エージェントを核とした協調支援方法を提案する。

エージェントは従来の手作業をできるだけ自動化し、ユーザに対して付加価値を与えるようなサービス機能であり、それをとりまくプリミティブや各種ツールとの連携をとる。相互の通信には準構造化メッセージを使用する。

以下の図1に製造工程における協調支援例を示す。図中の管理マップ情報は、プロジェクト計画段階で設定されるものでありマスタスケジュール、開発システム構造、体制/権限マップ等からなる。また、定量的評価を行うための基準値や整理を容易にするためのトラブル種別やQA種別等を有する。

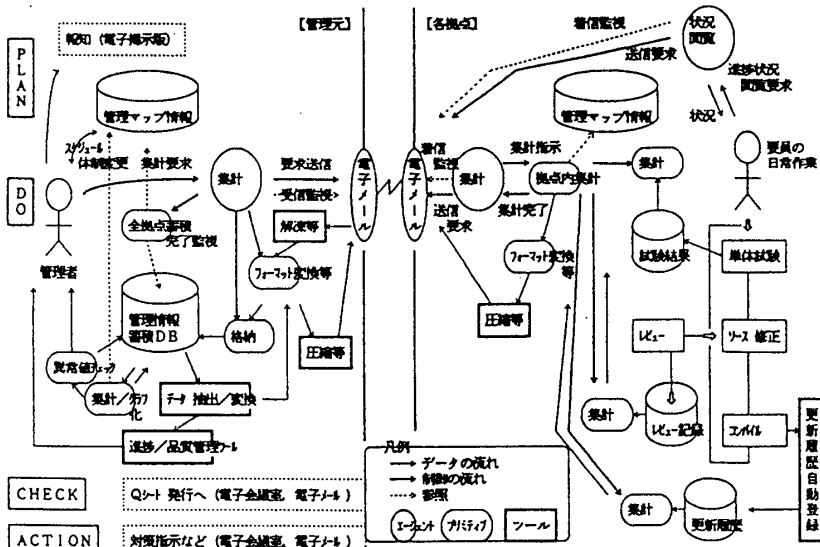


図1 製造工程系における協同支援事例

各要員の製造工程での日常作業は単体試験、ソースコードの修正、リコンパイルの繰り返しであり、その際の試験結果が蓄積され、リコンパイル時にはソース修正回数、修正量が自動的に更新履歴として蓄積される。また、レビュー時にはレビュー記録が蓄積される。このような日常作業状況を把握しようとする管理者は管理元より集計要求を送信する。以降の処理は、エージェントが主体となって各拠点の集計結果を収集する。この時、全拠点の情報収集完了確認や拠点別機能別などマクロ集計を行う場合には管理マップ情報が参照される。

4. 非定量的状況把握方式

上述の管理指標さえ把握していれば、進捗/品質管理が成功するとは限らない。日常的状況把握を行う上で、管理者からの対策指示後の状況や要員間のQA票の取り交わし状況等についても把握する必要がある。

そこで、電子メールでの管理者と要員間および要員と要員とのコミュニケーションを円滑に確実にし、状況把握が容易なしくみを提案する。

以下の図2に問題発生後の管理者からの指示/要員回答のコミュニケーション例を示す。これは対話モデル(Coordinator)による情報の構造化を行い、可視化することによって進行状況把握(案件が進行中/未完了/結論内容)が容易となるこ

とを狙っている。また、準構造化メッセージ中にプロシジャを埋め込み、指示内容の期限/期日を個人スケジュールに反映させることによって受信者の回答漏れの防止を狙っている。

一方、不特定多数の参加および全員が納得したかの確認を可能とするため、以下の図3に示すように上記の対話モデルを拡張する。ここでは、各状態ノードに交渉(ネゴシエーション)を追加している。

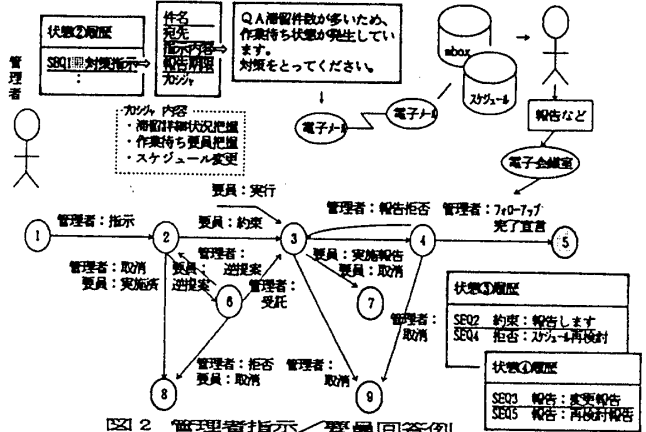


図2 管理者からの指示/要員回答例

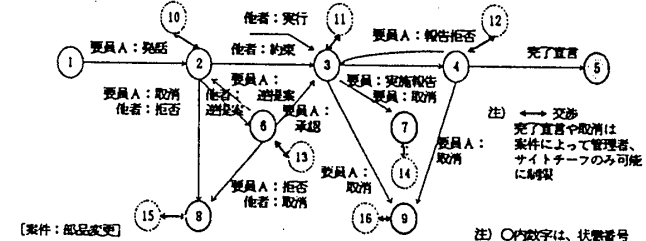


図3 不特定多数のコミュニケーション例

要員A	その他要員	承認者(管理者、1人1つ)
② 期限変更承諾しない	⑧他サブシステムに影響大 ⑨顧客要求満足のために変更 ⑩性能劣化防止には~のように変更 ⑪ 減成	②変更の方向で進める。 ~氏~氏等検討要請。
③再検討します		
④討議の結果~のように変更		⑤要員Aの案を承認。本件はこれで完了

このように、作業状況把握等の管理作業が容易となると共に、問題発生後のフォローアップ漏れの減少を図ることが可能となる。

なお、本研究の一部は(株)情報サービス産業協会の委託による(株)情報技術コンソーシアムの「やわらかなソフトウェアに関する調査研究」によるものである。