

分散ソフトウェア開発における 開発マネジメント支援システムの一考察

7N-3

岡田 博月* 清家 健志* 田中 康弘* 西山 好雄† 木龍 清治† 石川 真由美†

*富士通関西通信システム株式会社 †富士通株式会社

1 はじめに

大規模な通信システムの開発/保守は分散環境で行われる傾向にある(図1)。迅速にシステムを提供するべく、開発周期の短縮化が重要課題となりつつある昨今では、システム開発の生産性および品質の向上がますます重要になってきている。

本稿では、大規模な分散環境で行われる開発を統合的に管理するネットワーク指向の開発マネジメント支援システム(DMSS)について検証し、これからの通信システム開発に求められるプロジェクト管理ツールのあり方を考察する。

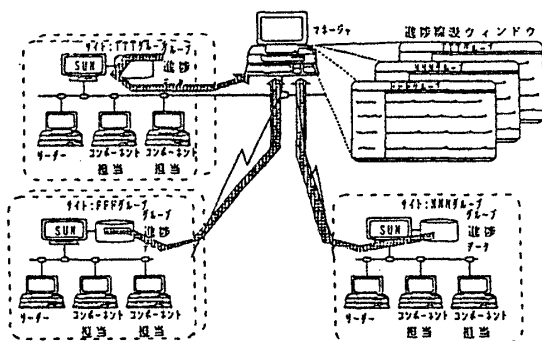


図1: 分散開発拠点構成例

2 大規模な分散開発におけるプロジェクト管理の要求事項

大規模分散開発において、円滑にプロジェクトを管理するためには、一連の開発の中で、計画立案に始まり、管理情報の収集とその評価、状況実績の計画へのフィードバックに至るまでの作業について、以下の様な要求事項が挙げられる。

- 定量的な計画立案
- 容易な管理情報の収集と状況把握
- 工程毎の品質の監視
- 迅速なフィードバック

2.1 定量的な計画立案

開発の実績は、ドキュメント量やステップ数などの定量的な値によって評価されるのに対し、予定計

画は往々にして開発線表などによる期間だけの定性的な値によってのみ管理されることが多い。大規模分散開発では、各拠点、各工程、各グループ毎に実績評価と同レベルの定量的な計画立案を容易に行える仕組みが求められる。

2.2 容易な管理情報の収集と状況把握

大規模な分散開発では開発体制に階層構造を持たせて運営するのが一般的である。作業者各個人レベルの詳細な作業項目の集合は膨大な数に上る。作業者レベルの詳細な進捗状況は掴めてもプロジェクト全体の進捗状況が把握できたことにはならない。これを解消するには、個々の詳細な作業項目の管理情報をプロジェクト全体の管理情報へ昇華させて情報を集約し、その情報が容易に参照できることが必要となる。また、情報の入力および参照が時間・場所に拘束されることなく行えることも重要である。

2.3 工程毎の品質の監視

上流工程における生産物の品質が悪いと下流工程での負担が増大することは周知の事実であるが、とりわけ大規模分散開発では、その影響は甚大なものとなる。これを防ぐには、各工程毎に生産物の品質を保証する仕組みが求められる。

開発の各工程での生産物の品質を保証するレビューの実施を徹底する為の仕組みを導入し、定量的な情報として管理する為の機能が必要となる。

2.4 迅速なフィードバック

管理情報は管理するだけでなく、実作業に活かすことが極めて重要である。例えば進捗状況に遅れが生じた場合、遅れを早期に検出し、迅速に対応策を講じることが出来なければならない。

3 開発マネジメント支援システムの構想

前述の要求事項に基づき、我々は開発マネジメント支援システム(DMSS)の構想を打ち立てた。DMSSはプロジェクト管理ツールとして以下の様な特徴を有する。

3.1 階層構造による管理体系

管理情報に（拠点毎，工程毎，開発機能毎の）階層構造を持たせており、上位階層に行くほどプロジェクト全体の状況で、下位階層に行くほど個々の詳細な作業項目で構成され、管理されている。階層間の連携は、管理データの収集・集計という形で行う。

これにより、各階層毎に情報を管理することでプロジェクトの開発状況の全体像と各拠点の開発状況を対比しながら容易に眺めることが出来る。

3.2 管理情報のビジュアル表示

DMSS では、以下の様な情報を管理することが出来る。

- 進捗状況 … 開発線表，試験状況 等
- 生産状況 … 開発規模（コーディング量），設計ドキュメント量，試験手順書量 等
- 品質状況 … 問題処理状況，レビュー状況

蓄積されたこれらのデータは、定量的な情報を視覚的なグラフ形式や表形式に加工することでビジュアルに表現することが出来る。

さらに複数の管理情報を融合させてグラフ化することで、それぞれ独立した管理情報間の連携を密にし、手軽に参照することが出来る。

3.3 次工程開始承認制度の導入

DMSS では、各工程毎の生産物の品質を開発担当者各人が高めていくための枠組みとして SQA (Self Quality Assurance) を提唱する。[1]

DMSS は、SQA に基づくレビューの量や質を定量的に判断する基準値を持ち、管理情報データをもとに各工程の区切りにおいてこの基準値と実績値とを照合することによって次工程に移れる基準を満たしているかの工程遷移可否を判定する機能を持つ。ここで言う基準値とは、以下の様なものを指す。

- 生産物単位量当たりのレビュー工数
- 生産物単位量当たりの問題発生件数 等

プロジェクトマネージャは DMSS で得られる工程遷移可否判定結果から、現工程での生産物の品質が十分に保たれているかを見極め、次工程開始可能かを判断することが出来る。

3.4 フィードバック支援

DMSS では、進捗状況，生産状況，品質状況など種々の管理情報について予定値と、対応する実績値を扱うだけでなく、実績値から予測される完了見込値や、完了見込値に基づき各作業者が判断する計画補正値も扱うことが出来る。

即ち、現状の状況報告に留まらず、残りの作業に対する必要工数を正確に見積ることが出来る為、工数増減，人員投入などの計画操作を早期に、しかも適確に実施することが出来る。

3.5 ネットワーク連携機能

DMSS は、複数拠点に跨る管理情報をリアルタイムに集約する為にネットワークを利用する。WAN を利用したネットワークにより、時間・場所に拘束されることなく管理情報データの収集および参照が容易になる。

また、分散した各拠点に存在する既存の汎用データベースと連携も容易になり、例えば問題発生時の問題処理状況や、試験消化状況のデータと連携することも可能である。

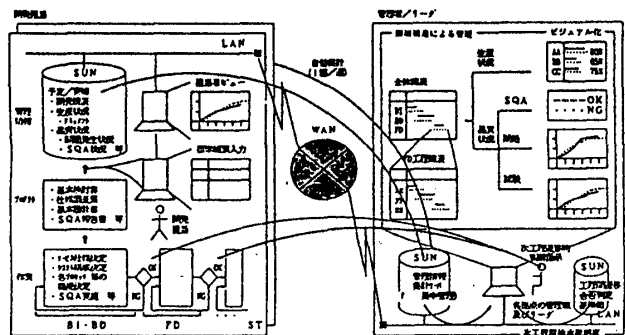


図2: 開発マネジメントシステム構成

4 おわりに

以上の様な構想に基づくプロジェクト管理ツールを導入すれば、大規模な分散開発において開発の進行状況をリアルタイムに掴むことが出来、状況に応じて早急に開発計画の補正や最適な対応策を講じることが出来る為、開発全体の効率が向上すると見込まれる。

現在我々は上記構想に基づく開発マネジメント支援システム (DMSS) の試作を行っており、現状では基本的な枠組みの実装を行っている。今後は、分散処理、データアクセスに関するユーザ権限の調整、ユーザ・インタフェースの拡充などについて引き続き検討していく予定である。

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)