

開発管理システム開発とプロジェクトマネジメントについて

3G-1

田村良二, 宮川直治, 内藤俊文, 小林博, 大川末喜,  
中島ルリ, 藤沢幹子, 中根悦子  
(三菱電機計算機製作所)

1. はじめに

ソフトウェア開発量, 規模, プロジェクト数の増大に対応するため, 品質(Q), コスト(C), 工期(D)をTOTALに確保しつつ, 統一されたコンセプトと, メソッドに基づいた開発管理システムを開発した。

ソフトウェアにおいては, Q, C, Dは, 相関が強く, 生産性, 品質もまた同様であり, 本システムにおいても, 生産管理Q, C, Dの統合的な管理を目指している。

本論文は, 当該開発コンセプトとその内容につき報告するものである。

本システムは, 開発におけるウォータ・フォールモデルを通して, トリアルP (PHASED, PROJECT, PLANNING) フェーズ管理の概念をベースに構築した工程管理サブシステムを中核とし, 各品質, 生産性さらに, 完成製品の出荷情報, 顧客情報等を一連の思想に基づき, トータライズしたシステムである。

今後は, ソフトウェア開発形態の進展に伴い, ソフトウェアCAD化とのリンケージ, AIを活用したエキスパートシステムとのリンケージ等, 機能の拡充強化をしてゆく計画である。

ソフトウェア開発ステップと生産管理システム

開発ステップ	開発設計	コーディング	試験・評価・検証	登録・出荷・保守
品質 (Q)		S P A R K S [モジュール別不良評価]	S Q U A R E [原因別不良分析評価] [品質指標統計]	M S N E T [生産内容別分類]
原価 (C)	仕様書 評価システム [プロジェクト品質統計]			
工期 (D)	原価・外注システム, S C システム [生産工程数化進捗, 外注管理状況, 計算機コスト]			
総合評価 (生産性評価)	S M O O T H [ソフトウェア工程マイルストーン別実績管理]			
	N S A I D [原価・品質・納期管理]			
	ソフトウェア 生産管理システム [顧客生産性, 品質評価, 納期管理]			

生産管理指標例

	指 標	定 義
生 産 性	ライフサイクル生産性	製品ライン数/累計総費用
	開発費用効率	開発ライン数/開発費用
評 価	開発作業効率	開発ライン数/開発工数
	出荷後誤り密度	出荷後誤り件数/開発ライン数
類 性 評 価	クレーム処置期限超過件数	処理期限を超過した クレーム件数
	第三者検査合格率	合格製品数/被検査製品数

3. 工程管理サブシステム(SMOOTH)について

(1) P. P. Pの概念

Phased  
Project  
Planning

プロジェクトを幾つかのフェーズに分け、その中身を更に小さな作業に分割して、各作業ごとに終了基準を設け、レビューを行うことによって評価が小刻みにでき、問題点の発見と対策を早めに、問題の小さなうちに処理しようとするものである。

(2) SMOOTHの基本思想

1. 管理の単位はプログラム対応の成果物とする。
2. 利用者はプロジェクト・リーダーからトップマネジメントにわたる各層を想定し、それぞれに要求される情報を加工して提供する。
3. 成果物は登録されてはじめて完了とみなす。
4. 成果物の着手日と完了日を管理する。成果物の途中段階の進捗状況は、開発側の工程会議等で管理。

③ 管理部門に於ける利用

開発進捗状況表 (SELECT) を利用し、例えば、品質管理部門では、どんなものが何時出来て来るのかを把握出来、適切な品質管理活動が可能となり、又、説明書作成部門では、原稿の完成予定日を把握出来、印刷発注手続などが的確に行える。

④ 開発費消化状況と開発進捗状況の比較による管理

中間実績/完了報告書を利用し、開発各工程毎の工数計画と工数実績を比較することにより開発費消化状況が把握でき、これらと開発進捗度とを対比させて費用と進捗のバランスをつかみ、事前に問題点の発見を可能とする。  
又、プロジェクト毎の外注費・計算機費用・人件費の計画と実績との比較により、費用超過を未然に防ぐことが出来る。

プロジェクト管理表出力例

担当部門		中間実績/完了報告書		発行			
Z06031		(生産 (85/05/10 ~ 85/02/10))		85/12/11			
開発支援システム (1)							
(人月)	計画	実績	消化率	%	計画	実績	
調査	5.0	8.0	*****	160	0.0	10	1
説明書	0.5	2.1	*****	420	0.0	50	5
言語	1.0	0.9	*****	90	0.0	10	1
外設	5.5	5.4	*****	98	1.0	30	3
内装	1.0	0.4	****	40	2.0	10	1
製造	1.0	2.6	*****	260	4.5	20	2
試験	0.0	0.0	*****	0	0.0	30	3
試験4	0.8	0.3	****	38	0.0	10	1
Mテ	0.7	0.3	****	43	3.0	20	2
Pテ	1.5	1.7	*****	113	3.0	20	2
Sテ	0.0	0.0	*****	0	0.0	0	0
整備	0.5	0.7	*****	140	1.5	0	0
*合計	17.5	22.4	*****	128	15.0	180	18
(百万円)		<内作>		<外作>			
人工費	20.3	18.9	*****	93	85/11/15	日現在	
外注費	10.5	10.5	*****	100	85/11/30	日現在	
マシン	10.0	12.7	*****	127	85/11/15	日現在	
購入費	0.0	0.0	*****	0	85/11/30	日現在	
*合計	40.8	42.1	*****	103			

(3) SMOOTHの活用方法

SMOOTHシステムは、次に挙げる例の様に、色々な部門が様々に使うことにより、S/W開発計画の達成に効果を上げている。

① 問題点発見型

- イ. 開発部門のマネージャー  
開発進捗一覧表を利用して、進捗に問題のあるプロジェクトを検出し、原因の追及を指示する。
- ロ. プロジェクト・リーダー  
開発進捗状況表を利用して、問題の発生しているプロジェクトの遅れている工程を検出し改善策を指示する。

② 定期的開発工程会議での利用

会議当日迄の遅延状況表と次回会議迄の期限予告表を利用し、遅れているものについては、原因の追及と新たな目標設定を行い、期限予告されているものについては、次回会議迄の完了の確認を行う。

4. おわりに

以上のとおり、今後増々ソフトウェア開発、生産体質に適應した、管理技術・方式をベースとした管理システムのレベルアップが不可欠である。

具体的には、

- ① 各種技術情報の蓄積と反映の強化
- ② 各種OAコンポーネント (多機能WS, イメージ処理デバイス, 光ディスクファイルとLAN設備) 等を有機的に結合した、ネットワークシステムのレベルアップ
- ③ ウォータフォールモデルの源流での品質、生産性の作り込みの情報管理, フィードバック/フィードフォワードサイクルの展開  
などが今後増々重要となる。