

定量的プロジェクト管理支援システム“P-Support”の開発と試行 —定量データに基づくプロジェクト状況の把握への取組み—

坂田賢志*
藤原良一*
岩切 博**

Development and Trial of Quantitative Project Management Support System

Takashi Sakata, Ryoichi Fujihara, Hiroshi Iwakiri

要 旨

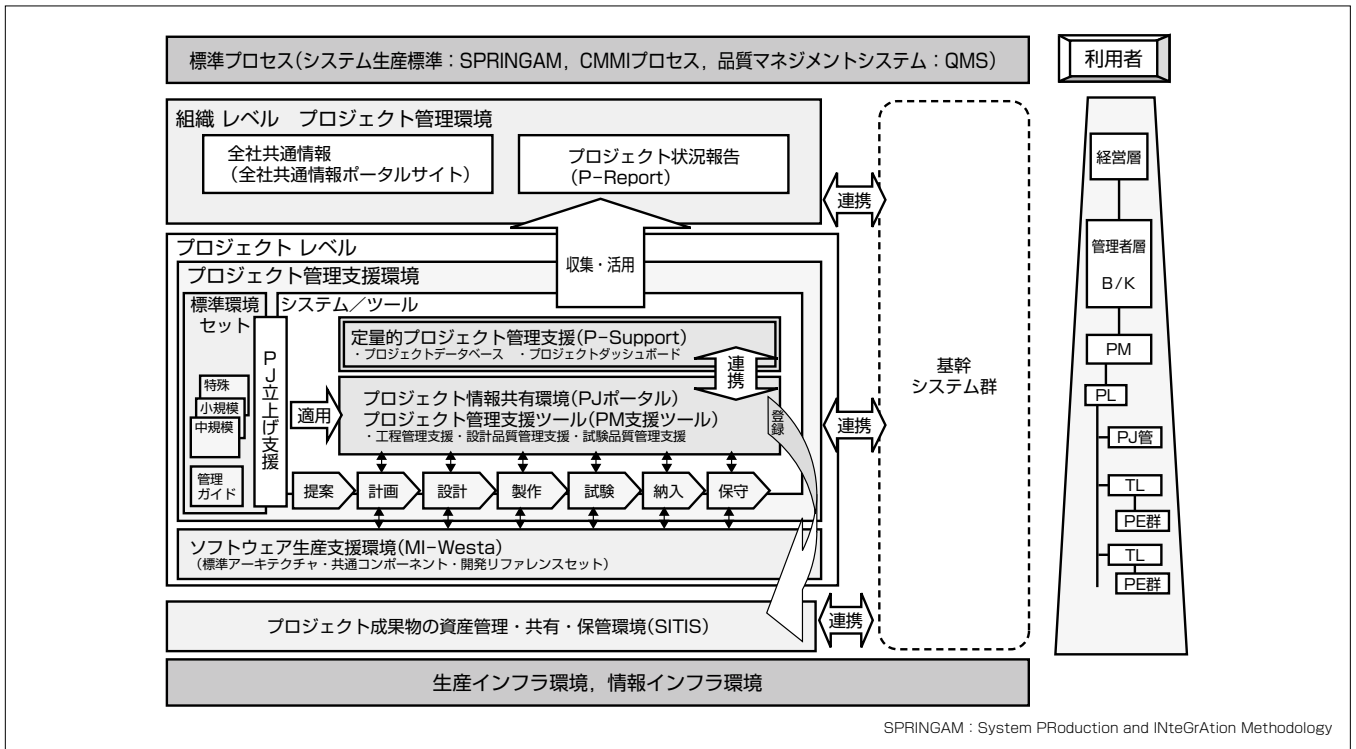
システム生産活動の品質・生産性の改善を目的としたプロジェクト管理情報システム(PMIS)のプロジェクト管理支援環境として、ISO9001対応の品質マネジメントシステム(QMS)を基に、CMMI(Capability Maturity Model Integration)^(注1)レベル3相当の標準プロセス、情報共有環境(PJポータル)やプロジェクト管理支援ツール(PM支援ツール)を強化してきた。

さらに、組織とプロジェクトの品質・生産性の継続的な改善をねらい、プロジェクトの状況をよりタイムリーかつ客観的に把握し、対策をフィードバックできるCMMIレベル4相当の定量的プロジェクト管理の標準プロセスを整備した。従来のプロジェクト管理方法では、プロジェクト状況を組織の管理者層やプロジェクトマネージャー(PM)が把握するために、人手でデータを収集しPM支援ツールを使って分析・評価報告を行っていた。よりタイムリーに

(注1) 米カーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所が公表した、組織の能力成熟度レベルを5段階で評価・改善する能力成熟度モデル。システム開発を行う組織がプロセス改善を行うためのガイドライン。

プロジェクト状況を把握するために、プロジェクトのデータ収集や分析の負荷を軽減し、早期に問題点の検出が行えるシステム“P-Support”の開発が不可欠であった。

P-Supportは、PJポータルのプロジェクトの計画・実績データを自動的に取り込み、プロジェクトの品質/コスト/工程/リスクの評価を行う。また、評価の変動(トレンド)とその詳細を一覧表とグラフで表示する。これによって、プロジェクトメンバーの管理負荷をかけずに定量データを蓄積し、管理者やPMがプロジェクト状況の変化をタイムリーにとらえることができる。P-Supportの試行を通じ、プロジェクト管理作業の共通化・均質化によって組織レベルでのプロセス改善とプロジェクト効率化の適用効果を確認した。今後、全社展開を進めるが、より効果的な機能改良や蓄積データを見積り・計画業務の精度向上に利用したいとの要望に対応することで、組織やプロジェクトの品質・生産性の継続的な改善活動の普及・定着を図っていく。



SPRINGAM : System PRoduction and INteGrAtion Methodology

MDISプロジェクト管理情報システム(PMIS)の構成

PMISとは、システム生産活動を円滑に進めるためのプロジェクト管理/ソフトウェア開発支援環境の総称で、プロジェクト管理/ソフトウェア生産支援環境のほかにも開発プロセスなどの会社規則や、生産・情報インフラ環境が含まれる。

1. ま え が き

システム生産活動の品質・生産性の改善を目的に、生産活動の継続的な改善をねらい、プロジェクト管理情報システム(PMIS)を整備してきた。

PMISは、次の5つの機能群から構成されている。

(1) 標準プロセス

システム生産標準：SPRINGAM, CMMI・ISO9001準拠の品質マネジメントシステム：QMS

(2) 組織レベルのプロジェクト管理環境

- ①プロジェクト状況報告システム(P-Report)
- ②全社共通情報ポータルサイト

(3) プロジェクトレベルの支援環境

- ①プロジェクト管理支援環境
 - (a) プロジェクト情報共有環境(PJポータル)
 - (b) プロジェクト管理支援ツール(PM支援ツール)

- ②ソフトウェア生産支援環境(MI-West)

(4) プロジェクト成果物管理・共有・保管環境(SITIS)

(5) 生産インフラ環境, 情報インフラ環境

イントラネット, 電子メール, ネットワーク環境など

従来からCMMIレベル3相当のデータに基づくプロジェクト管理を実施してきたが、プロジェクトの大規模・短期化・複雑化に伴い、プロジェクトの状況をよりタイムリーかつ客観的に把握し、迅速に対策をフィードバックできるCMMIレベル4相当の定量的プロジェクト管理を導入した。しかし、従来の管理方法では、データ収集及び分析の負荷が大きくなることが予想された。そこで、定量的プロジェクト管理の適用を推進するため、管理負荷を低減しつつ定量的プロジェクト管理が行える定量的プロジェクト管理支援システム“P-Support”の開発を行った。

2. システムのねらい

P-Supportの開発を行うにあたり、利用部門の要求を整理し、次のシステム化方針を設定した。

- (1) 現状のプロジェクト管理手法を踏襲する。
- (2) 実施メンバーの管理負荷を低減する。
- (3) 職制で担当しているプロジェクトの品質(Q)／コスト(C)／工程(D)／リスク(R)の状況を俯瞰(ふかん)してタイムリーに把握できる。

これらを実現するために、プロジェクトレベルの定量的プロジェクト管理, 職制レベルのプロジェクト状況の見える化, データの自動収集の整備方針を設定した(図1)。

次に、整備方針に基づくシステムのねらいについて述べる。

2.1 プロジェクトレベルの定量的プロジェクト管理

プロジェクトの状況変化をタイムリーに把握し、問題点の検出を早期に行うためのねらいを次の3点とした。

- (1) プロジェクトの計画と実績データに基づきQCDRごとにグラフなどを活用して、定量的かつビジュアルに状況の把握ができる。
- (2) 従来より活用しているPM支援ツールにデータ連携することで、より詳細な分析ができる。
- (3) 蓄積データを基に、見積・計画業務の精度向上を支援できる。

2.2 職制レベルのプロジェクト状況の見える化

個別プロジェクトの状況を職制で横通しで見ることで、組織的なリソースの投入などの対策を早期に行えるように、次の2点をねらいとした。

- (1) 職制の全プロジェクト状況を総括的に把握できる。
- (2) 計画と実績の差異及び実績の変化による問題プロジェクトの早期発見, 及び改善対策効果の確認ができる。

2.3 データの自動収集

プロジェクトメンバーが生産活動に専念できるように、生産活動で発生する作業成果物からデータを抽出する。具体的には、次の2点とした。

- (1) プロジェクトの生産環境に蓄積された作業成果物から定量データを自動収集できる。
- (2) 定量データは、QCDRに関する定量データを対象とする。

3. システムの特徴

先に述べた整備方針を基に、プロジェクトの定量的プロジェクト管理に対しては、プロジェクトダッシュボード(詳細表示)機能, 職制でのプロジェクト状況の見える化に対しては、プロジェクトダッシュボード(一覧表示)機能, データの自動収集としてデータの自動収集機能とそのデータを蓄積するプロジェクトデータベースを整備した(図2)。

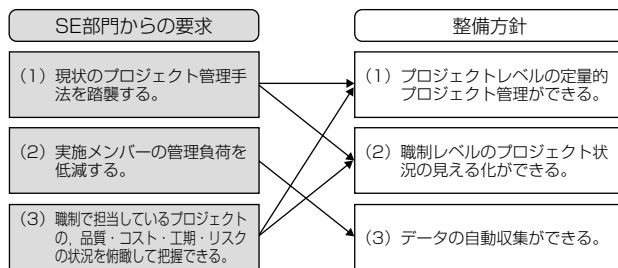


図1. SE部門からの要求と整備方針

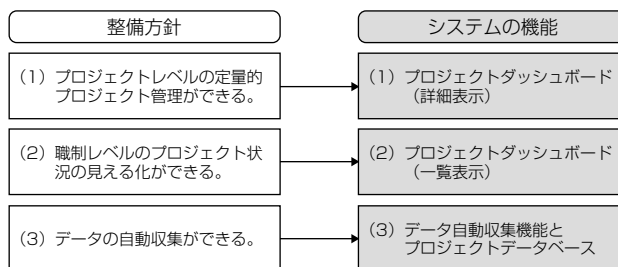


図2. 整備方針とシステムの機能

これらのシステムの機能概要を図3に示す。

3.1 プロジェクトダッシュボード(図3(1)(2))

品質/コスト/工程/リスクを対象に定量的にプロジェクトを評価し、その状況を表示する機能で、一覧表示と詳細表示の2種類の画面機能からなる。

3.1.1 プロジェクトダッシュボード(一覧表示)

プロジェクトダッシュボード(一覧表示)画面を図4に示す。P-Supportは、計画データとPJポータルから自動的に取り込んだ実績データから、評価基準を基にQCDRごとにA~Eのランク評価を実施する。一覧表示画面では、部門内のプロジェクトのQCDR評価トレンド(前回評価と最新評価とその変化)を視覚的にとらえやすいようにデザインしている。表示したいプロジェクトの条件や表示順序、及び表示する評価項目はユーザーごとに設定できるので、ユーザーの注目する評価視点でプロジェクト状況を総括的

に見ることができる。また、登録プロジェクトとユーザーIDの両方に参照/更新/削除の権限管理機能(事業部/部/課レベル)を実装しているので、部門ごとにプロジェクトデータのセキュリティが確保されている。

プロジェクトのA~Eのランク評価は、次の基準値で判定している。

- ①品質(Q) : 設計ステップ(レビュー指摘率)
試験ステップ(誤り検出率)
の計画(上下限管理限界)値からの逸脱率
- ②コスト(C) : EVM(Earned Value Management)工数
差異予測値
- ③工程(D) : EVM日数差異予測値
- ④リスク(R) : (a)件数とコンティンジェンシー額
又は(b)処置期限最大遅れ日数

このように評価の共通化、基準値の明確化を行うことで、プロジェクト評価の効率化・均質化を図っている。なお、これらの基準値は、部門ごとに設定することも可能である。

3.1.2 プロジェクトダッシュボード(詳細表示)

図5のプロジェクトダッシュボード(詳細表示)画面は、一覧表示画面上で選択したプロジェクトの詳細状況をグラフ表示する。この画面は、最大4つのグラフパーツを配置できる画面を、ユーザーIDごとに3画面ずつ設定することができる。今回のシステム化では、品質/コスト/工程/リスク及び評価推移を見る次のグラフパーツを整備した。

- (1) 評価トレンドグラフ(QCDR評価の推移を表示)
- (2) EVMグラフ(PV(Planned Value)/EV(Earned Value)/AC(Actual Cost)グラフ, SV(Schedule Variance)/CV(Cost Variance)グラフ, 工数予測グラフ, 日数差異予測グラフ)
- (3) 品質グラフ(開発ステップ別誤り検出率を表示)
- (4) 原価実績グラフ(費目別計画・実績推移積上グラフ)
- (5) リスク推移グラフ(件数とコンティンジェンシー額の推移)

各画面ページのレイアウトや配置したグラフパーツ情報も、ユーザーIDごとに設定することができる。

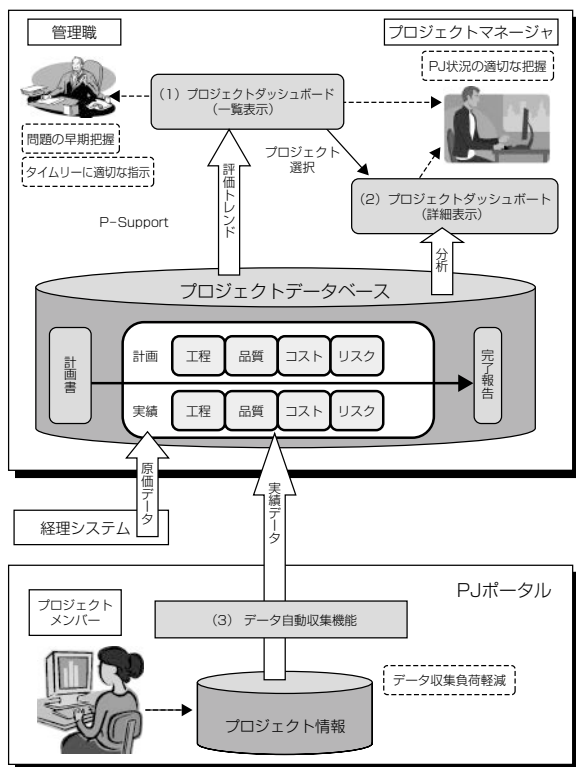


図3. システム機能概要



図4. プロジェクトダッシュボード(一覧表示)

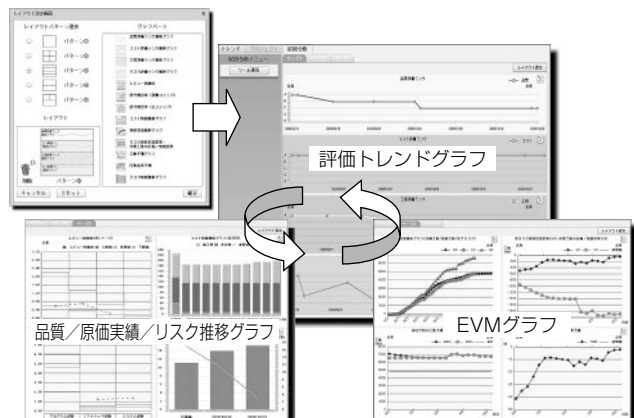


図5. プロジェクトダッシュボード(詳細表示)

3.2 データ自動収集機能(図3(3))

PJポータルで共有している作業成果物から、品質/コスト/工程/リスクに関するデータを抽出し、定期的にプロジェクトのデータを管理するデータベース(プロジェクトデータベース)に自動アップロードすることができる。

3.3 その他の支援機能

(1) 詳細品質分析支援機能

プロジェクトデータベースの品質データ(計画・実績データ)をPM支援ツールと連携させ、より詳しい品質分析を可能とする。

(2) プロジェクト完了報告書作成支援機能

プロジェクトデータベースのデータから、計画データと実績データを完了報告書に自動転記し、報告書作成の効率化を図る。

(3) データアップロード機能

PJポータルを利用していない遠隔プロジェクトなどを持つ組織でもP-Supportを活用できるように、プロジェクトの計画書や作業成果物からプロジェクトデータベースにデータをアップロードできる。

4. P-Supportの利用形態

P-Supportは、プロジェクトメンバーに負荷をかけずにプロジェクト状況を把握することをねらい、プロジェクト情報共有環境(PJポータル)と連携して作業成果物から実績データを自動収集し、計画データと比較してプロジェクトの評価が行えることを目指している。

具体的なP-Supportのプロジェクトでの活用シナリオについて次に述べる。

(1) プロジェクト計画の設定

プロジェクトの計画フェーズでは、プロジェクト特性とプロジェクトのQCDR計画データを登録する。

(2) プロジェクトの実行状況の把握

①プロジェクトメンバーは、プロジェクトの作業成果物をPJポータルで共有する。PJポータルの情報と経理システム内のプロジェクトのコスト実績は、日次で自動的にプロジェクトデータベースに取り込まれる。

②管理者及びPMは、ダッシュボードの一覧表示機能を使って、部門のプロジェクトのQCDR評価トレンドを総括的に把握する。プロジェクトの詳細状況を把握したい場合は、詳細表示機能を使ってプロジェクトごとの状況を把握する。

③より詳細な分析を行いたい場合は、PM支援ツールにデータ連携して、プロジェクトの品質分析を行う。

(3) プロジェクト全体の評価

プロジェクトの完了フェーズでは、プロジェクトデータベースの計画/実績データを基にプロジェクトプロセスを分析し、教訓や改善点を含んだプロジェクト完了報告を作

成する。他のプロジェクトへの教訓の水平展開を目的に、プロジェクト成果物の資産管理環境に蓄積する。

5. P-Supportの試行と今後の課題

P-Supportの全社展開を目的に、2009年11月から実プロジェクトでの試行を開始した。

試行部門やプロジェクトは、工程短縮や出荷後品質予測など、品質・生産性向上を目的に、試行を推進している。

その結果、次の効果が得られている。

(1) P-Supportによって、プロジェクト管理作業が共通化・均質化でき、生産活動の効率化(生産性向上)が図れる。PJポータルとの関係によって定量データの収集が容易になることで、データの活用につながり、今後組織データとしてのフィードバックも可能となる。

(2) プロジェクトダッシュボードによる状況の見える化で、QCDRのポイントを素早く抑えたフォローや対策が可能となる。

これによって、システム化のねらいである、現状のプロジェクト管理手法の踏襲、プロジェクトメンバーの負荷軽減、タイムリーなプロジェクトの状況把握と問題プロジェクトの早期発見に関して達成できる見通しがついた。

一方、試行作業を通じて、システムに対する課題も認識できている。システムの目的・ねらいと照らして整理する。

(1) “データの自動収集”に関しては、より管理負荷を減らすユーザーインターフェースにする。特に品質管理に関するインターフェースファイルの種類が多く、シンプルなインターフェースにする改善が必要である。また、プロジェクトで独自に活用している作業成果物からデータを取り込む改良を行うことで、標準様式への変換の手間を省く。

(2) “職制レベルのプロジェクト状況の見える化”に関しては、QCDR評価だけでなく、想定される課題の洗い出しとその対応策がリコメンドされる機能が必要である。

(3) “プロジェクトレベルの定量的プロジェクト管理”に関しては、プロジェクトダッシュボードの詳細表示をもっと多角的な側面でグラフが見られるように改良する。

6. むすび

定量的プロジェクト管理プロセスの全社展開・普及に向けて、中小規模(特に小規模)プロジェクトでの適用に関しては、利便性の改善やシステム活用のトレーニングなど、継続した改善が必要である。ユーザーインターフェースの改善やプロジェクト評価の多角化、見積り・計画プロセスの支援など、組織の品質・生産性向上につながる機能拡充を、プロジェクトの試行結果を踏まえ、継続して行う計画である。

今後もシステム生産活動の品質・生産性改善を通して、顧客満足度向上につながるように継続的なプロセス改善を推進していく所存である。