

日本型プロジェクト管理の実践 ProcessDirector

新井 秀司

要旨

昨今、自動車搭載製品、携帯電話、デジタル家電などは開発がハードウェア中心からソフトウェア中心に変化してきています。これを受けて組込みソフトウェアの開発は大規模化し、開発要員も急激に増加しています。従来の属人的な管理スタイルでこの波を乗り切ることはできません。NECが8年間以上の開発期間をかけて熟成させてきたプロジェクト管理システム「ProcessDirector」は、組込みソフトウェア開発の領域においても効果を発揮するものと考えており、本稿ではその仕組みを具体的に紹介します。

キーワード

●プロジェクト管理 ●標準化 ●プロセスマネジメント

1. はじめに

自動車搭載機器、携帯電話、デジタル家電機器など、各種機器、装置の高機能化、ネットワーク化が進み、ハードウェア中心のモノ作りから、ソフトウェア開発の比重が高まっています。これら組込みソフトウェアの開発は、規模が増大し、かつ複雑化してきていることから、開発に携わる要員も急激に増加してきており、携帯電話では数千人月、DVDレコーダでは数百人月に達しているケースもあります。

本稿では、このような状況にある組込みソフトウェア開発を管理するための仕組みとして、NEC製プロジェクト管理システム「ProcessDirector」を紹介し、NECでは1997年度よりSI系ソフトウェア開発のプロジェクト管理ツールとして社内向けに開発し、現在までに6,000プロジェクト以上に適用し

てきた実績があります。さらに2003年3月より外販を開始し、約400本、130社に出荷してきました。このうち約30%は組込みソフトウェア開発を行う企業であり、昨今のこの業界におけるプロセス標準化、プロジェクト管理の意識の高まりを示していると考えています(図1)。

2. 組込み分野におけるプロジェクト管理の実態

組込みソフトウェア開発のマネジメント上の課題例を以下に述べます。

- (1) 一歩間違えたりリコール問題に繋がるため「品質管理」重視(障害処理中心)
 - (2) 製品化に向け関連部門が多いことに起因し、仕様変更が多発することから「課題管理」(変更管理)が重要。また関連部門間での情報共有が必須。
 - (3) 製品と機能の「関係管理」「構成管理」が重要。どのコンポーネントに修正をかけたなら、どの製品群まで影響を受けるかを把握する必要がある。
 - (4) 複数開発グループ間の進捗調整から「マイルストーン」の意識が高い。(現実問題あまり手が打たれていない)
- 前述はあくまで1つの例ですが、対象となる製品の種類により大きく異なるものではないものと考えています。

3. 現場の認識

前述した課題を企業として抱えるなか、現場ではどの程度

	検討着手 1997年度末	初期開発 1998年度	社内普及期 2000年度	販売開始 2003年度	強化継続 現在
目的	生産性/品質向上 ■生産性/品質向上 ■標準WBSの整備	成果物、定性管理、品質管理を含めた ■成果物、定性管理、品質管理を含めた ■統括管理環境企画	定着率向上 ■定着率向上	ProcessDirector ■ProcessDirector ※9年間 現場SE徹底使用 外販開始(2003/3)	現場意向の徹底吸収
課題	定量のみならず定性管理も重要 ■外注比率が高いと出来高管理は効果薄 ■詳細すぎる管理は現場実務で運用困難 ■現場側のメリットがない(管理のための管理)	組織的管の重要性増大 ■組織的管の重要性増大 (PMO/GMMI)	導入容易性の追求 ■導入容易性の追求	知名度の更なる向上 ■知名度の更なる向上	
組織	標準業務管理 ■標準業務管理	プロジェクト一覧 ■プロジェクト一覧	計費管理 ■計費管理	イベント ■イベント	プロセス計画 ■プロセス計画
開発	ワークフロー ■ワークフロー	状況報告 ■状況報告	品質管理 ■品質管理	進捗/品質強化 ■進捗/品質強化	計画立案 ■計画立案
個別PJ	成果物管理 ■成果物管理	課題管理 ■課題管理	レビュー記録 ■レビュー記録	障害メール発信 ■障害メール発信	個人別実績 ■個人別実績
社外	プロセス定義 ■プロセス定義	進捗管理 ■進捗管理	障害処理 ■障害処理	EVM分析 ■EVM分析	リソース分析 ■リソース分析
	展示版 ■展示版	作業一覧 ■作業一覧	中文版 ■中文版	英語版 ■英語版	本体-英語版 ■本体-英語版
	進捗管理 ■進捗管理	レビュー記録 ■レビュー記録	障害処理 ■障害処理	課題管理 ■課題管理	状況報告 ■状況報告
					進捗管理(強化) ■進捗管理(強化)
					継続強化中

図1 NECのマネジメント革新に向けた取組み

「管理」というものを意識しているのでしょうか。特に組込み系に限ったことではありませんが、ソフトウェア開発に関わる組織の多くは、作業内容の不透明性から、一般的にプロジェクト管理の認識/徹底度が高いとは言えません。

- ・ もともと「管理」なんてやらなくても開発はできる。
- ・ とにかく納期に間に合えば良い。
- ・ 経営トップ層や上位管理者が必要とする情報はその時々で作成すれば良い。
- ・ 結局最後は人海戦術/力技であり、管理の問題ではない。
- ・ 管理ツールを使えというなら使うが、並行して現行の仕組みを使い続ける。

開発規模の小さい少数プロジェクトならば管理を重視しなくてもプロジェクトを進めることはできます。しかし、冒頭で述べたように、組込みソフトウェア開発の世界は、開発規模が増大、複雑化し続け、要員も増加の一途をたどっています。できるだけ早いうちに企業レベルで組織標準のプロセスを定義し、共通的なマネジメントの仕組みを取り入れておかないと、失敗プロジェクトが多発することになってしまう恐れがあります。

ProcessDirectorは上述の課題を網羅的に改善していくことができます。では、第4章より製品の概要を説明します。

4. ProcessDirectorご紹介

ProcessDirectorは「プロセスマネジメント」「コラボレーション」「資産蓄積/共有」という3つの視点を有機的に融合し、上流から下流までの全工程を網羅した統合型「プロセスマネジメントシステム」です。この製品の特長は他社ツールのような進捗管理のみを対象としたものではなく、標準プロセスに沿って進捗管理、品質管理、成果物/資産管理、課題管理などを一元的に行い、かつそれらの仕組みが相互連携していることにあります。この製品の最大の狙いは「管理のための管理」の運用を排除(管理負荷を軽減)し、現場作業者が自らの実務に専念できるようにすることです。

また、CMMI、ISO9001やPMO向けの組織的取組みにも対応しており、「見える化」を実現し、かつ運用負荷の軽減にも貢献できるものと考えています。昨今注目を浴びている内部統制/IT全般統制においても企画/開発プロセスを中心に、必要な支援を行うための仕組みも提供しています。

5. ProcessDirector提供機能

本製品は管理領域を「個別プロジェクト管理」と「組織管理」の2つに大きく分類することができます。個別プロジェクト管理は進捗管理、品質管理(レビュー記録、障害処理)、課題管理、成果物管理などプロジェクト個別に行うべく管理の仕組みを提供するものです。また、組織管理は個別プロジェクトで集まる管理データの集計/加工(プロセス計測など)や組織として標準的に取り組むべき管理(標準プロセス定義、プロジェクト計画書/完了報告書、審査実施管理、標準資産管理)の仕組みを提供します。これは昨今流行の「見える化」であり、NECは他社に先駆け実践してきています(図2)。

以下に管理領域別に提供する機能の概要を紹介します。

5.1 個別プロジェクト管理

(1) 進捗管理

計画立案は段階的に詳細設定し、立案した計画に基づき実績データを入力する仕組みであり、スプレッドシート(表計算的画面)とガントチャートを提供しています。また、他機能との併用により、開始/終了日、頁数/規模数などや障害処理データを自動的に収集することができます。履歴保存、他ツール連携(Microsoft Project、EXCEL、CSVなど)などの機能も提供しています。

(2) 品質管理

レビュー記録票、障害処理票の登録内容に基づき、プロジェクト全体、各工程、機能構成などの単位で問題件数の自動集計機能を保有しています。発見工程と作込み工程の2

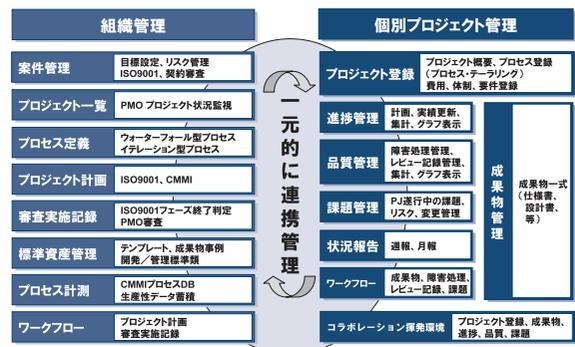


図2 ProcessDirector提供機能

軸からバグの予定/実績を管理する品質管理機能を提供することにより、工程ごと、機能構成ごとに品質状況を把握できます。その他、関係メンバーへの連絡や対応督促のメール通知機能、インポート/エクスポート機能、原因区分別バグ発生状況グラフや残試験項目と摘出/解決バグ数のグラフ出力機能なども提供しています。なお、帳票フォームはプロジェクトごとにカスタマイズできることが本製品の特長の1つです。

(3) 課題管理

プロジェクトメンバーや顧客との間で発生した日々の課題を一元的に管理するための仕組みです。本機能の管理項目はプロジェクト単位にカスタマイズ可能です。

(4) 状況報告

プロジェクトメンバーの報告書(週報、月報など)を登録/管理する機能を提供します。登録された報告は過去の報告も履歴管理しているため、過去にさかのぼって報告を参照することができます。

(5) 成果物管理

成果物をプロセスに沿って蓄積することから次期/類似プロジェクトからの再利用を容易に実現します。エクスプローラ的な画面から参照、編集、検索、印刷などができます。ワークフロー機能を併用することで、作業ごとの詳細状況を容易に把握できます。また、成果物の保管先として、構成管理ツール(Microsoft Visual SourceSafe、Serena PVCS、CVS)を選択することもできます。

5.2 組織管理

(1) 案件管理

プロジェクト発足前の案件段階から管理を開始し、リスク判定後にプロジェクトとして昇格登録するための仕組みです。作業範囲が不透明ななか着手してしまい、費用が肥大化していくような事態を組織的に未然に防ぐことを目的にしています。

(2) 一覧表示

個別プロジェクト管理で登録したプロジェクト情報を組織横断的に表示するための仕組みです。表示項目は利用者側で自由にカスタマイズでき、プロジェクト基本情報、赤青黄色信号、品質情報や審査状況を表示できます。

(3) 標準プロセス定義

組織/製品単位の標準プロセスを定義する仕組みです。(複数登録可)プロジェクト発足時、標準プロセスを引当て、必要に応じてテーラリングすることで、プロジェクト固有のプロセスを規定することができます。

(4) プロジェクト計画書/完了報告書

プロジェクト計画書/完了報告書を登録し、組織的に一元管理する仕組みです。なお、本機能も管理項目を自由にカスタマイズ定義することができます。

(5) 審査記録管理

プロジェクト審査の実施記録(予定日、実施日、審査結果)を登録し、審査実施状況を組織的に一元管理する仕組みです。

(6) 標準資産管理

標準プロセスに沿って、標準資産(標準テンプレート、標準作業手順書、成果物事例など)を登録するための仕組みです。

(7) プロセス計測

品質機能および進捗管理機能で収集した各種管理データを本機能でプロジェクトごとに自動集計し、一覧表示するための仕組みです。本機能をCMMIのプロセス計測情報として活用するケースもあります。

5.3 ツール機能間の関係と新機能

(1) ツール機能間の関係

ProcessDirectorは上述の通り、プロジェクト管理が必要とする全管理機能を一元的に網羅し、かつ現場が日常的に管理するものを組織管理に自動的に繋げるものです。図3は保有機能間におけるデータ連携の流れを示したものです。複数の管理領域が関連しあっていることが分かって頂けるものと思います。この関連性が現場および組織管理者双方の管理負荷を削減し、かつリアルタイムで真のプロジェクト管理を実践することに繋がっていると考えています。

(2) 新機能

前述に加え、世の中のプロジェクト管理の動向およびお客様各社からのご要望の強い下記機能を比較的最近、新たに開発したので、併せて紹介することにします。

1) マトリックス管理機能

製品軸と開発グループ軸の両視点から進捗状況を把握するための「マトリックス管理機能」を新たに開発/提供しま

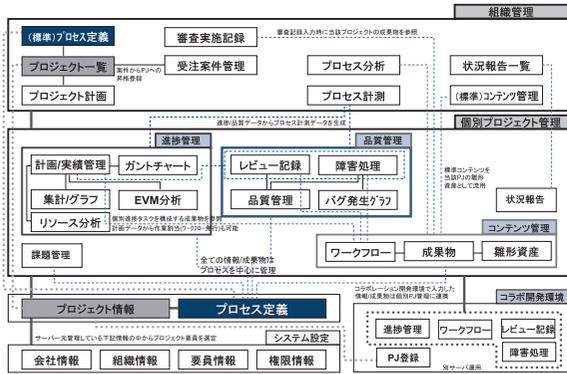


図3 ツール機能間の関係

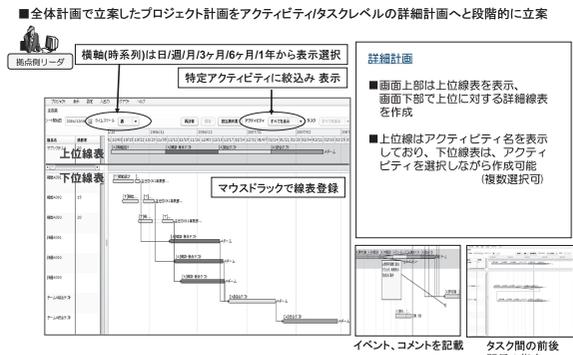


図5 計画立案 (詳細計画)

した。製品軸は納期に間に合うよう管理を徹底するためのものであり、また開発グループ軸は当該グループ内の開発項目ごとの進捗管理やメンバ作業負荷/リソース管理を把握するための仕組みです。組込みソフトウェア開発の場合には機能領域ごとに開発体制が分離されているケースが多く、本機能も組込みソフトウェア開発従事企業からの強い要請に基づき実現しました(図4)。

2) 計画策定機能

本機能は他社製品に先駆け、Adobe社Flex2/Flashを活用しWebブラウザからビジュアルな操作でプロジェクトの計画を策定する日本発のプロジェクト管理システムであり、計画策定、実績入力などの進捗管理を行うための仕組みです(マウスドラッグでの計画線作成や前後タスク間の関係定義など)。

なお、上述してきたProcessDirector本体サーバと管理データ

を連携しあう仕組みを保有しています(図5)。

6. おわりに (プロジェクト管理システムの推進に向けて)

ProcessDirectorはプロジェクト管理を実践する1つの器でしかなく、マネジメントを実際に行うのは管理者自身です。今後も継続的に本製品の操作性改善、導入容易性の追及、利用環境改善など、機能強化を継続していく予定ですが、それと並行して現場部門が管理ツールを使いこなすための教育訓練やマネジメント意識の啓蒙活動を確実に行うことが最も重要だと考えています。ツール導入推進に当たっても然るべき体制を組んで、かつ粘り強く効果を待つことも重要なポイントだと考えています。

*Microsoft Excel、Microsoft Visual SourceSafeは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

*Serena、PVCSは、Serena Software, Inc.の登録商標です。

*Adobe Flex2、FlashはAdobe Systems Incorporatedの商標です。

■組込み開発、大規模開発向けに製品軸と開発軸の両視点から進捗状況を把握するマトリクス管理機能を提供

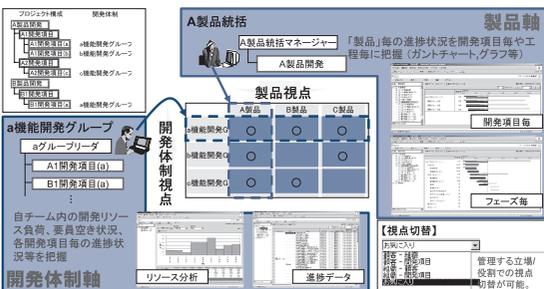


図4 マトリクス管理機能の実現

執筆者プロフィール

新井 秀司
システムソフトウェア事業本部
開発環境技術本部
マネージャー