

CMMIプロセス・モデルの価値

— お客様に最高のサービスを提供し続けるための改善・改革のツール —

2006年8月のCapability Maturity Model Integration (以下、CMMI) V1.2 [1] リリースにより、高成熟度レベルの評定の厳格化と評定結果の3年期限が導入されました。この変更によりレベル達成のハードルが高くなりましたが、CMMIモデルの上手な活用方法を見だし、組織変革のツールとして役立てている組織があります。

IBMは、CMMIを組織改革のツールとして活用し、組織の変革・改善を進めてきました。日本IBMのアプリケーション・イノベーション・サービス(AIS)組織において、2010年11月にCMMI成熟度レベル5を達成できたのは、変革・改善への取り組みとその効果が認められた結果です。

本稿では、CMMIの主な特徴を分かりやすく解説するとともに、ソフトウェア危機を乗り越える手段として考案されたCMMIの価値をIBMにおける活用事例を交えながら紹介します。皆さまの組織改革・改善の一助になることを願います。

① CMMIはエンジニアリング組織改革の原動力

CMMIに基づくプロセス改善に対しては、「レベル達成が目的になりがち [2]」「ほかの改善手法に比べてコスト高」などの意見が聞かれることがあります。これらの意見には正論もあり、理解不足から生じた誤解もあるでしょう。

ここでは、CMMIの真の価値をその生い立ちからひもとくことにより、このモデルがソフトウェアを開発する組織にとって改革の原動力となる力を秘めていることを説明します。

1.1 生い立ちが示すCMMIの本質

1970年代からコンピューターは組織オペレーション上の重要な機能を担うようになり、数多くの情報システム開発プロジェクトが実施されてきました。しかしながら、その多くのプロジェクトは予算や期限を超過し、失敗プロジェクトとなってしまいました。

この状況を解決するために、工学で培った品質管理のテクニック、例えばQuality Control (QC)、Total Quality Control (TQC)、シックス・シグマなどと組み合わせ、設計/開発のメソドロジーを改良したり、ソフトウェア設計・開発ツールを導入したりといった取り組みが行われてきました。また、手法ではなく人材開発や人材マネジメントに注目する

The Value of CMMI Process Model

- Improvement and Innovation Tools for Continuously Providing the Best Services to the Customers -

In August 2006, the Capability Maturity Model Integration (CMMI) process model was upgraded to V1.2. Since then, stricter criteria have been applied to High Maturity level appraisals and the expiration period has been set to three years. In these circumstances, there are still some organizations that understand how to use the CMMI process model and that use it effectively as an organizational innovation tool.

IBM Global Business Services (GBS) has been utilizing CMMI to manage organizational innovation and improvement. In November 2010, Application Innovation Services in Japan GBS achieved maturity level 5 as a result of continuous improvement and innovation.

This paper introduces the value of the CMMI process model, which was developed to solve the "software crisis", and presents major examples of success stories of software process improvements using the CMMI model in the GBS organization.

取り組みも行われました。これらの試みの一部は成功しましたが、ソフトウェア開発プロジェクトの多くが失敗しているという問題を解決するには至っていません。30年前の失敗プロジェクトの割合は現在でも大きく改善していません [3]。

ワッツ・S・ハンフリーは1987年に「Characterizing the Software Process: A Maturity Framework [4]」、89年には「Managing the Software Process [5]」において、開発プロジェクトの費用、スケジュール、および品質の主要な決定要因である「プロセス」「人」および「技術」のうち、「プロセス」に着目することの重要性を主張しました。開発者一人一人のスキルの重要性は誰もが認識していますが、プロセスが理解されておらず、最善な状態でプロセスを運用していない場合には、非常に優れた人材でさえも最善を尽くすことはできないという主張です。

ハンフリーの考えに基づきSoftware-Capability Maturity Model (以下、SW-CMM)が開発されSoftware Engineering Institute (SEI)より発表されたのが1993年です。その後派生した幾つかのモデルを統合しながらSW-CMMはCMMIへと進化しました。

CMMIが着目する「プロセス」とは組織そのものを表していると考えられます。組織目標を実現するための仕

成熟度 レベル	カテゴリー			
	プロセス管理	プロジェクト管理	エンジニアリング	支援
ML5	OID: 組織改革と展開	客観的データに基づく継続的改善		CAR: 原因分析と解決
ML4	OPP: 組織プロセス実績	QPM: 定量的プロジェクト管理		
ML3	OT: 組織トレーニング OPF: 組織プロセス重視 OPD+IPPD: 組織プロセス定義 組織運営・改善の仕組み	RSKM: リスク管理 IPM+IPPD: 統合プロジェクト管理	VAL: 妥当性確認 VER: 検証 PI: 成果物統合 TS: 技術解 RD: 要件開発	DAR: 決定分析と解決 共通機能
ML2		SAM: 供給者合意管理 PMC: プロジェクトの監視と制御 PP: プロジェクト計画策定	REQM: 要件管理 開発実施能力	MA: 測定と分析 PPQA: プロセスと成果物の品質保証 CM: 構成管理
ML1		プロジェクト管理能力		

図1. CMMIプロセス・エリア

事のやり方そのものとするのです。

組織そのものの改善・改革を進めるモデルとして、CMMIモデルは、ソフトウェアの設計・開発に関するエンジニアリング関連プロセスだけでなく、プロジェクトマネジメント・プロセス、プロセスを管理するプロセス、そしてそれらを横断的にサポートするプロセスを含めた広い領域をカバーしているのです。

CMMIの特徴は、プロセスを管理するプロセス（図1）に対する強調とその構造です。組織標準プロセスの強みと弱みに対する綿密な理解に基づいて、改善策を計画・実装し、展開すること。この作業をCMMIのプロセス管理プロセスのモデルに照らして実施することにより、改善活動がビジネス上の優先順位と整合します。

そして、改善されるプロセスを維持管理し、利用環境を整え、プロジェクト要員や組織スタッフがスキルおよび知識を身に付けることによって、役割を効果的かつ効率的に遂行できるようにします。

その上で、高い成熟度に到達した組織では、ビジネス目標から導かれる「品質およびプロセス実績の組織目標」を達成するため、組織標準プロセスおよび組織標準技術の漸進的もしくは革新的な改善策を効果予測に基づき選択・展開することにより、その効果を定量的に把握できるようになります。つまり、CMMIモデルは組織の経営目標に結び付く改善・改革を推進するメカニズムを備えているのです。

1.2 全体最適を目指す

CMMIが、ソフトウェア開発組織のプロセスを広くカバーし、かつ組織のビジネス目標に直結する改善・改革の仕組みを備えているということは、改善・改革の対象範囲が組織全体に据えられているということを意味します。

メソドロジーだけの改善、設計・開発手法に整合しないプロジェクトマネジメント手法の展開、組織の重点施策とリンクしていない研修プログラム、このような視野の狭い改善、つまり部分最適な改善に終わらないようにするメカニズムがCMMIのプロセス・モデルには織り込まれています。全体最適を実現し、ビジネス目標達成に貢献する改善・改革を優先的に推進することを可能にする点がCMMIモデルの特長なのです。

1.3 レベル5の価値

CMMIの段階表現では、5つの成熟度レベルを定義し、レベルごとに取り組むプロセス・エリアを定めています。つまり取り組み範囲を広げていくことで高いレベルを目指すことができるようになっています。それでは、全体最適を目指す改善・改革を推進するCMMIの価値を享受するには、どの成熟度レベルを目指せばよいのでしょうか。プロセス・マネジメント・プロセスが対象に含まれるのはレベル3からと定義されているのでレベル3を目指せばよいことになります。それでは、なぜ高成熟度レベルが用意されているのでしょうか。それを理解するために、レベル4の組織プロセス・パフォーマンス（Organizational Process Performance: 以下、OPP）と定量的プロジェクト管理（Quantitative Project Management: 以下、QPM）、レベル5の組織改革と展開（Organizational Innovation and Deployment: 以下、OID）と原因分析と解決（Causal Analysis and Resolution: 以下、CAR）、それぞれのプロセス・エリアの要件（図2）を見てみましょう。

OPPは組織のプロセス・パフォーマンスに関するプロセス・エリアです。組織標準に基づいてシステム構築サービスを提

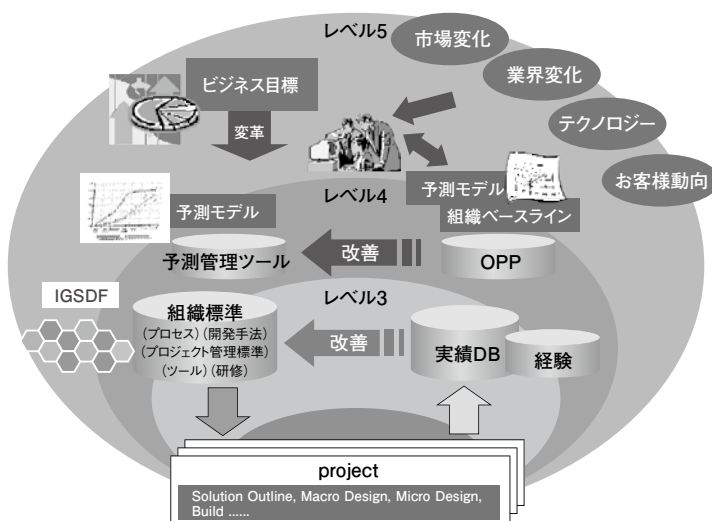


図2. レベル5の組織

供する場合の品質、納期、コストの実績ベースラインが把握されており、予測も可能になっていることを求めます。実績ベースラインのメトリクスは組織目標に沿ったものである必要があります。

QPMは、OPPで確立する組織の実績ベースラインを参考に工数や欠陥数などを見積もり、プロジェクト計画にまとめるとともに、予測モデルを使ってプロジェクト目標の達成見通しを評価しながらプロジェクトをコントロールすることを求めます。目標達成にクリティカルな工程では、管理図などを活用して厳しく工程を管理します。

レベル3ですでに確立している組織およびプロジェクトの測定と分析の仕組みの上に、測定値に対する組織標準と予測モデルが加わって、定量的プロジェクト管理の仕組みが出来上がっているのがレベル4の姿です。

OIDは組織改革と展開に関するプロセス・エリアです。プロセスやテクノロジーの改善・改革の組織内展開の可否を、展開効果を数字で予測した上で判断し、展開後はその効果を見極めることを求めています。

CARは原因分析と解決に関するプロセス・エリアですが、何に対する原因分析と解決を求めているのかを理解することが大事です。レベル5のプロセス・エリアに位置付けられているということは、組織目標達成に向けて組織標準プロセスに内在する問題を広く取り扱う必要があり、設計開発だけでなくプロジェクトマネジメント、外注管理、育成プログラム、組織目標管理、標準策定と改訂など、サービス提供にかかわるすべての標準プロセスが対象となり得ます。組織目標の達成を阻害する問題を識別し、投資に見合う改善を優先するのです。

CMMIプロセス・モデルの狙いが見えてきたでしょうか。レベル3で確立した組織の仕事のやり方に対して、レベル4のOPPとQPMでその実力を統計的裏付けをもって理解し、それに基づいてプロジェクトを計画し、定量的な管理が実施できるようになるのです。そしてレベル5では組織目標の達成を妨げる問題に着目して改善・改革を導入し、改善効果を確認します。その改善領域はシステム構築サービスのすべてのエリアにまたがっているのです。このようなプロセス・モデルの考え方で全体最適を目指します。高い成熟度レベルに取り組むことの意義はまさにそこにあるのです。

世界中のベスト・プラクティスを集大成したCMMIを参考にして標準整備を進めることにより、ビジネス目標と明確にリンクした組織標準を確立することができます。そして、組織標準に基づく活動に対する理解が深まり、全体最適を進めることを通してお客様の要求レベルに応えられるように組織改革を進めることが可能になります。CMMIの価値はそこにあり、正しく活用すれば、皆さんの組織でもそれを楽しむことができるのです。

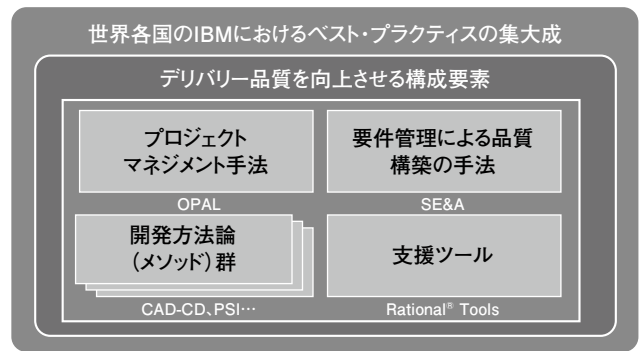


図3.IGSDFの主な構成要素

② IBMにおける標準化の取り組みのご紹介

IBMはグローバル・レベルでCMMIのバリューを認識し、プロセス・モデルを活用しています。CMMIのプロセス・モデルに基づくグローバル標準プロセスをIBM Global Solution Delivery Framework (IGSDF)の下で整理し、整備を進めてきました。

CMMI活用の事例としてIGSDFの主な構成要素(図3)についてその取り組みをご紹介します。

2.1 グローバル・レベルの明確なポリシー

IBMでは、システム構築サービスを提供する全世界のアプリケーション・サービス組織はCMMI成熟度レベル3以上を達成していることを求めています。レベル3は、サービス提供に必要なプロセスが組織レベルで標準化され、それらを維持・改善できる体制になっていることを要求します。さらに、市場のニーズに応じてレベル4もしくは5を目指すことと定めています。

このように、CMMIを活用した取り組みを推進すべく、グローバル・レベルで明確な指針が打ち出され、それに基づきグローバル・レベルおよび各国レベルでプロセス改善・改革に取り組んでいるのです。

目指す目標をトップダウンで定め、計画的なレベルアップを図ることは、CMMIを活用した統制のとれた改善・改革を推進する上で重要なことです。

2.2 プロジェクトマネジメント手法OPAL

グローバル・レベルでは、各国に対して方針を示すだけでなく、レベル3の要件を満たす標準プロセスのセットOn-Demand Process Asset Library (以下、OPAL)を提供しています(図4:イタリック部分)。各国ではCMMIの要件を損なわないように必要に応じてテーラリングする、もしくは、そのままの形で利用しています。

OPALはプロジェクトマネジメント・プロセスを中心とした「手続き」「ワーク・プロダクト」「ガイドライン」を提供しています。プロジェクトはこれらを必要に応じて組み合わせることで、網

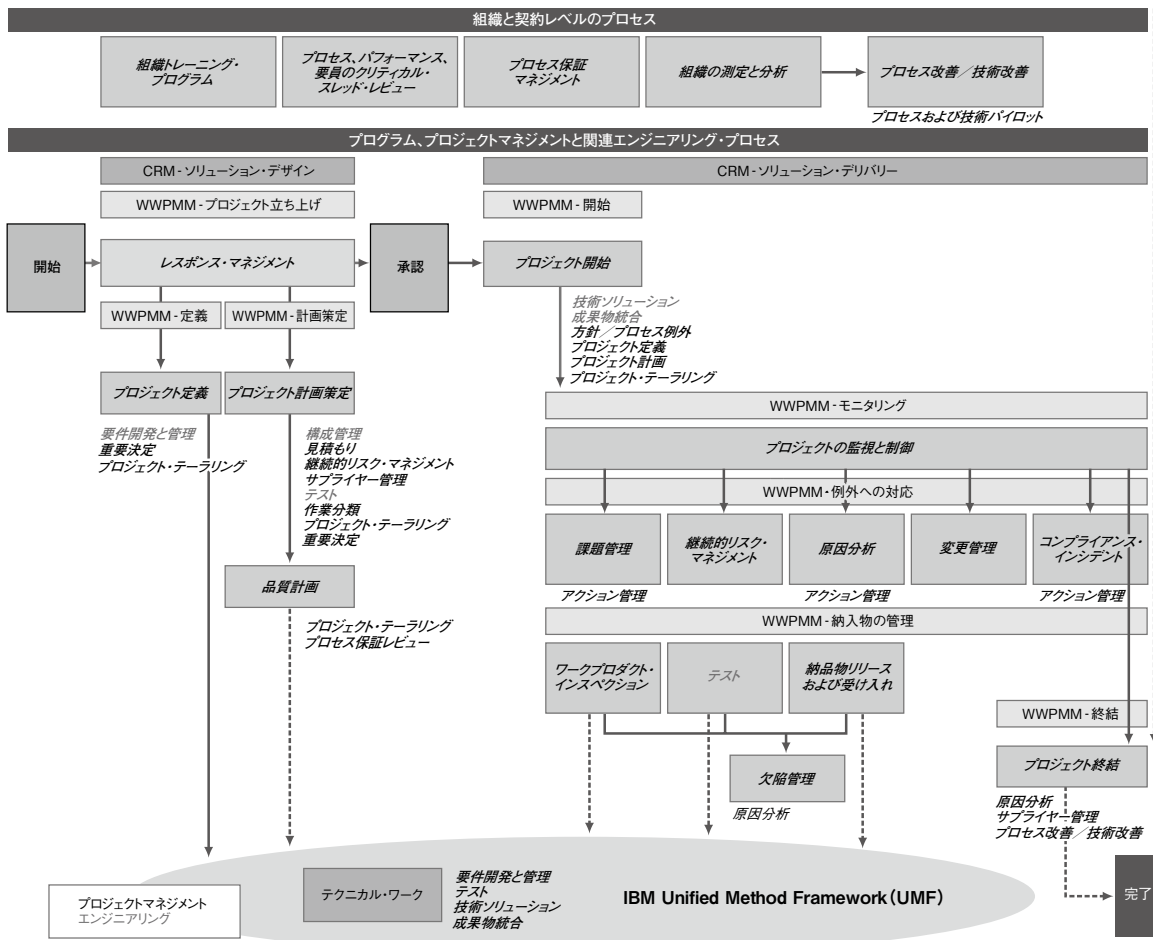


図4. OPAL手続きマップ (SI用)

羅的で一定のプロセス品質を担保した管理プロセスを迅速に構築することができます。

2.3 標準開発手法

開発および管理の手法についてもグローバル・レベルの標準手法を提供しています。標準手法を提供することで、グローバル・レベルでのワーク・プロダクトの標準化、プロセスの再利用、ロール定義の共通理解、テラリングのための拡張可能性の提供を実現しています。

IBM ではさまざまなビジネス領域に対してソリューションを幅広く提供しているため、標準開発手法も複数整備する必要があります。また、プロジェクト管理要件に応じてシステムズ・エンジニアリングのアクティビティーを取り込む、複合システム開発の場合は異なる開発手法を組み合わせるといったことができる必要があります。

そのため、開発手法の共通的な要素と構造を定義した上で、個別の手法を開発しています。このようなアプローチは、開発手法の円滑なツール対応をサポートするだけでなく、グローバル・レベルでメソッド標準化を加速し、利用者の習得スピードの向上にも役立っています。

OPAL や UMF のような、組織標準と定める手法につい

ては、手法の設計思想を明らかにし、プロジェクトがそれを採用するに当たっての柔軟性も確保した上でトライアルを行い、不具合を改善し、徐々に適用範囲を広げていくことが手法を浸透させる上でのポイントです。

2.4 開発管理環境のインフラ

IGSDF のコンポーネントに「支援ツール」という領域が定義されています。プロジェクト管理プロセスや開発メソッドの運用は、今やツールなしでは成り立たないからです。数と複雑性に対処するにはツールなしでは生産性が低過ぎるのです。

IBM ではプロジェクトマネジメントのための IT インフラ、設計・開発・テストのための IT インフラを整備し、より生産性高くプロジェクトを運営できるようにクラウドを活用する改革を進めています。具体的には、ソースコードなどの構成管理や変更管理、課題管理、欠陥管理などの仕組みをあらかじめクラウド上のツールに実装し、生産性高くこれらの管理運営が実現できる仕組みを導入しています。

このような各種管理や開発のための環境をグローバルで標準化し、運用を拠点に集約することにより、グローバル・レベルで最適化したサービス提供を実現し、そのメリットを最大限に享受し、同時にお客様に還元できるようになるのです。

2.5 世界中の専門家のシームレスな連携

プロセスを改善・改革するには、プロセス・オーナーだけでは円滑に進めることができません。プロセス上に現れるステークホルダー、特にそのプロセスの核心部分に関する専門家 (Subject Matter Expert: 以下、SME) の協力を得ることが重要です。IBM では改善案件ごとのアクションはプロセス・オーナーと SME が必要に応じて Technical Working Group (以下、TWG) を構成し、課題の解決に当たります。

TWG の受け皿として、数多くのグループがあり、課題の内容や影響の大きさに応じて適切な既存グループで、もしくは新たにグループを立ち上げて課題を解決します。グローバル・レベルでも国内レベルでも同様の枠組みを基に活動しています。

コミュニケーションのインフラを整備し SME の能力を最大限に活用する人事および育成施策の下、国境を越えたチーム活動が当たり前に行われ、世界中に分散している SME の英知を容易に集結して TWG による課題解決に取り組むことができます。

組織標準を改善するには、そのプロセスを最もよく理解している専門家を必ず巻き込むことが大事です。現場で活躍しているプロジェクト・マネジャーやアーキテクトは、プロセス・オーナーでは思い付かないアイデアを抱えているものです。形式にこだわらず、あらゆるコミュニケーション・ツールを駆使して効率的かつスピーディーに、少しずつでも改善を進めること。これは現場で活用される標準を提供するためのポイントです。

2.6 その他の標準化の取り組み

ほかにも IBM では以下の領域においてグローバル・レベルの標準化を推進しています。

- 世界共通のリスク・マネジメント・プロセス
- プロセスおよびプロダクト品質保証
- 改善情報などのナレッジ共有
- プロフェッショナル育成プロセス

組織の階層化と標準のトップダウン展開は皆さんの組織でも行われていることと思います。上から下にそのまま展開するのではなく、下位組織に展開する際は現場の実態をよく把握した上で、適切なテーラリングを施し、実行可能な形で展開することが肝要です。

③ プロジェクトの可視化を目指して ～組織全体での計測プログラムの展開～

この章では高成熟度レベルの中心となる定量的プロジェクト

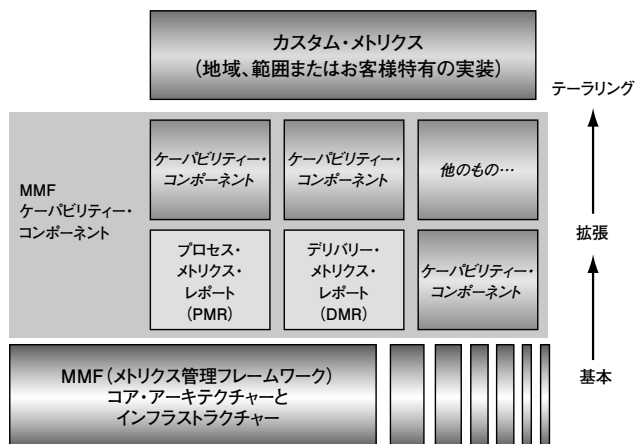


図5. MMFのコア部分

トマネジメントとそれを支える組織レベルの計測プログラムを構築した経緯をご紹介します。

IBM では、社内アプリケーション開発で培った計測プログラムのノウハウを、お客様システムを構築するプロジェクトに活用しています。

各国のアプリケーション開発組織では、Metrics Management Framework (以下、MMF) に従った測定システムを構築し、プロジェクトはそれによってプロジェクトのパフォーマンスを計測し、結果を組織に報告します。MMF はグローバル・レベルで定義された、測定、報告、分析、レビューの一連の活動を含む計測プログラムの枠組みです (図 5)。

3.1 受け入れやすいメトリクスから着手

日本 IBM では、これまで第三次オンライン開発などのシステム開発プロジェクトのころから、定量的プロジェクト管理は実施してきました。しかし、その方法は、経験豊かなプロジェクト・マネジャー個人もしくはプロジェクトやお客様ごとの手法であり、組織として標準化された計測プログラムにのっとったものではありませんでした。

そこで、標準化した測定分析プロセスをアプリケーション開発組織の文化として定着させるために、現在の IGSDF の構成要素の 1 つとなっている MMF に従った計測・報告・分析・レビューの仕組みを構築することから取り組みました。MMF で取り扱うメトリクスは多岐にわたりますが、最初は Earned Value Management (以下、EVM) による定量的管理の仕組みをフレームワークに乗せるところから着手しました。EVM は手法としてすでに確立しており、プロジェクト・マネジャーにも受け入れやすいと考えたからです。

組織的な計測プログラムを展開するためには、メトリクスの標準化、ガイド作成、測定ツールや報告データ・リポジトリの開発、収集データの分析手順作成、組織フィードバック方法の決定と多くの準備作業が必要です。また、担当するお客様の業種ごとに開発組織は分かれており、取り扱う開発案件の規模もまちまちでした。そのため、組織全体で一律

のEVM適用基準ではなく、担当業種ごとに異なる適用基準を定めて、EVM導入の敷居を下げることにしたのです。

収集したデータは担当業種別の組織ごとにレポートにまとめ、月次のプロジェクト・レビュー会議で活用しています。この仕組みを数年継続することでプロジェクトにおけるEVM活用が文化として定着し、それを見極めた上で業種別の適用基準を撤廃し、組織全体で共通の適用基準に切り替え現在に至っています。

3.2 プロジェクト・データ・リポジトリの開発

EVM展開を成功させた後、アプリケーション開発組織（以下、AIS）では、システム品質を含む包括的なメトリクス・システムの構築に着手しました。AISのゴールは、CMMI成熟度レベル5で要求される予測管理の実現です。予測管理を実現するには、統計的に十分な数のデータを蓄積し、予測モデルを構築する必要があります。それには、年間で取り扱うプロジェクトの数を考慮すれば数年が必要となります。

そこで、今後も標準として位置付けていく主要な開発手法に基づくプロジェクト品質メトリクスを想定し、必要となる測定データ項目を定めることから着手することにしました。十分な実力と組織からの信頼を得ているシニア・プロジェクト・マネージャーからなるTWGに協力を求め、データ項目の妥当性や収集プロセスのレビューも実施しました。

生産性をはじめ、欠陥密度、テスト効率、欠陥除去率など、いわゆる導出メトリクスは規模当たりの量で表現されるため、基本メトリクスの計測ガイドも充実させる必要がありました。また、プロジェクトのライフサイクルは教科書通りのシンプルな開発線表で表されることはまれであり、途中で開発スケジュールが分岐・統合されるケースもあるため、リポジトリの構造はそのようなケースに対応できる必要があります。このような

活動を通じて、プロジェクト・データ・リポジトリとデータ収集プロセスの要件を固め、リポジトリの開発を進めました。

集めたデータを処理するプロセスも明確にする必要があります。プロジェクト・データの収集、分析、レビュー、報告といったプロセスも、組織レベルの計測プログラムとして確立し、エンジニアリング・プロセス・グループ（Engineering Process Group: EPG）がその実施の責任を持つこととしました。

このようにして、最初の計測プログラムの仕組み（図6）を構築し、その運用を開始しました。

統計的に十分な量のデータが集まるまでは、プロジェクトが基準にできるほど信頼できる数値のフィードバックを行うことができません。このような期間は、データの集まり具合や分布の状況を分かりやすく伝えることでプロジェクトの関心を維持し、測定データを組織に報告するモチベーションを維持することが求められます。この時期が、計測プログラムをリードするEPGの踏ん張りどころです。

3.3 予想以上のデータのばらつき

データの数が数百を超えたところから、分析チームは計測プログラムに何か大きな問題があることに気付きました。データのばらつきが10分の1から10倍までの範囲で分布しており、このままでは報告データを基に設定する管理基準値に組織標準としての意味を持たせることが困難になることが見えてきたのです。

データの測定精度に問題はないのか、層別が不十分ではないのか。さまざまな観点で原因を追及しましたが、当時の分析能力では手に負えず、データ解析の専門家を分析チームに加えざるを得ないとの判断に至りました。

データ解析SMEにより、これまでの分析方法の問題が指摘され、統計技法の理解不足による結果の判断ミスや、分析

手法の誤った適用など、幾つかの間違いが正されました。その結果、分析手続きを見直し、新しい切り口での分析ができるようになりました。

ソフトウェア・エンジニアリングにおけるデータの統計的な扱いに関しては、正しい統計知識の下で適切な統計技法の適用が必須です。膨大なデータを適切に分析するには、データ解析の専門家のスキルが欠かせないのです。統計学では周知の分析上の誤りや分析結果の判断ミスなどを避けることができ、無駄な時間を使わなくて済むのです。

また、統計ソフトウェアの導入も必須です。多くのメトリクスを分析するに当たって、統計ツールなしで取り組

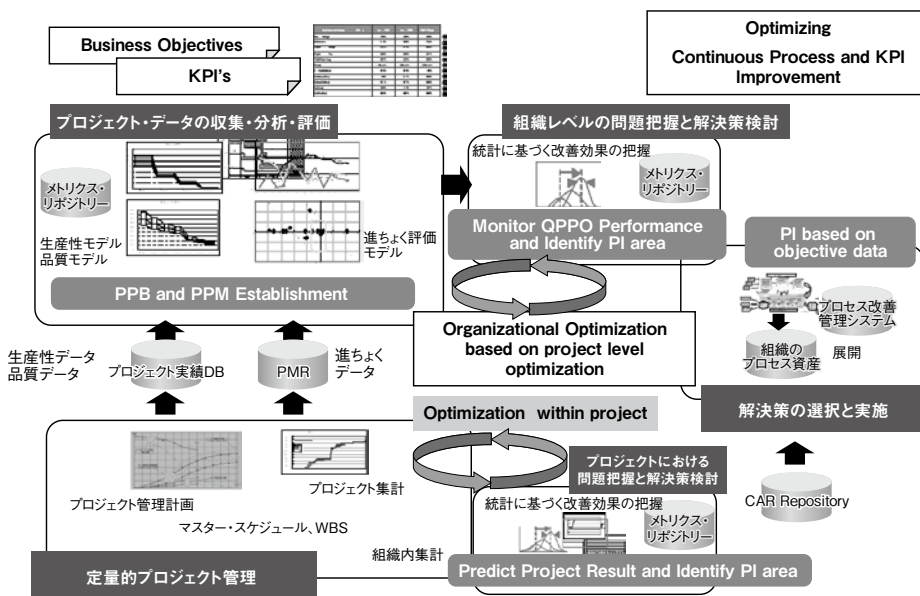


図6. 初期の計測プログラム全体像

むことはお勧めできません。EVM のデータを中心に分析していたところは表計算ソフトウェアで分析ツールを作成しても十分足りたのですが、取り扱うメトリクス数が 20 ~ 30 になると手作りツールではどうにもなりません。限られた時間で適切な分析を行うには統計ツールの助けが必要となります。

3.4 ソフトウェア開発独特のデータ特性

統計的に正しい処理を行っても、データのばらつきを劇的に向上させることはできません。

ソフトウェア開発プロジェクトにおける困難は、以下のような特徴を原因としています [6]。

- ・情報システムはどんな人工構造物よりも複雑である。
- ・その構造や動きを必要かつ十分に文書化する完成した手法をいまだに持ち合わせていない。
- ・その手法は人間行動の複雑性の影響を大きく受ける。
- ・その手法は日々進歩している。
- ・開発途中の要件変更を受け入れざるを得ないため、測定対象が随時変化する。そのため正確な測定が困難である。

このような特徴を持つため、十分な層別分析を行ったとしても、機械工学の世界のようにデータのばらつきは収束しないと考えています。当面はメトリクスの管理目標幅を実績に対して±2σ程度もしくはそれより狭く設定しないと、意味のある管理はできない状況が続くでしょう。

当面の間はこのばらつきの大きさと付き合っていく必要があり、無視することも、無理に収束させようとすることも不要と考えています。

システム開発のパラダイムが大きく変化しようとしている今日、遠くない将来、生産性などを左右する人間的要素などを正しく取り扱う方法が確立され、ソフトウェア産業の「工業化」に成功する可能性はあると思います。そのときには、メトリクスによる品質仕様の指定が当たり前のようになされていることでしょう。

4 まとめ

CMMI の価値は、個別のプロセス・エリアに対してベスト・プラクティスを提供するだけでなく、組織目標を達成するために全体最適の観点から投資対効果の高い改善・改革を優先して実行するように導くフレームワークを提供していることにあります。

レベル 2 から取り組む組織ではベスト・プラクティスを参考に基本プロセスの改善に取り組み、レベル 3 を目指す組織ではベスト・プラクティスを参考に組織標準を改善するとともに統制の取れたプロセス改善の仕組みを築きましょう。組織方

針を定め、組織目標に沿った改善が継続できるように仕組みを定義するのです。これで全体最適を実現する基本的な仕組みが出来上がります。

より高い成熟度レベルを目指す組織では、組織にとって重要なプロセスの実力を統計的理解に基づいて把握しましょう。改善・改革の効果も同様に把握することで、客観的データに基づき適切にコントロールされた改善・改革が展開できるようになります。

成熟した組織というのは、プロセス上の欠陥が取り除かれ、枯れて安定した状態を指すものではありません。変化の予測できない時代にあって、組織に求められる改善・改革を適切に見つけ出し、常に最適化し続ける組織のことを指します。皆さまもぜひ CMMI の価値をご理解いただき、素晴らしい組織を実現していただきたいと願います。

わたしたちも、高い成熟度の組織を維持することがお客様に対する最高のサービス提供の原動力になると考え、今後も継続的な最適化に取り組み、変革のパートナーとしてふさわしい組織能力の維持に努めてまいります。

[参考文献]

- [1] Mary Beth Chrissis, Mike Konrad, Sandra Shrum: CMMI®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement (2nd Edition), Addison-Wesley Professional, (2006).
- [2] 乗松 聡, アセスメントの功罪 SEPG Japan 2003, SEPG Japan, (2003).
- [3] 拜原 正人: プロマネ失敗学 No.1 プロジェクトはなぜ失敗するのか 7割を占める失敗・中止案件 過大な要件が原因, 日経IT プロフェッショナル, (2006).
- [4] Watts S. Humphrey: Characterizing the Software Process A Maturity Framework, Software Engineering Institute, (1987).
- [5] Watts S. Humphrey: Managing the software process, Addison-Wesley Professional, (1989).
- [6] フレデリック・P・ブルックス, Jr.: 人月の神話 [新装版], ピアソン・エデュケーション, (2002).



日本アイ・ビー・エム株式会社
GBS 事業 アプリケーション開発事業
プロセス・メソッド&ツール
エンジニアリング・プロセス
IT アーキテクト/部長

大屋 力 Tsutomu Ohya

[プロフィール]

1989年、日本IBM入社。メインフレーム、OS/2、Windows®、Internet/Java™ 技術などをサポート。2001年より主に官公庁システムの最適化プロジェクトに従事。同時にCMMIレベル5までの改善を推進。2010年よりプロセス・メソッド&ツールにてデリバリー品質技術を担当。