

品質管理と品質保証

ビジネス支援本部
統括PMO部長

北川 裕一



ビジネス支援本部
生産技術強化部長

長倉 浩和



1. 品質とは

コンピュータのソフトウェアが高品質と評価されるのはどんなときだろうか？

ソフトウェアの品質とは、ソフトウェアという「モノ」それ自体の質だけを指すのではない。その「モノ」を必要とする「誰か」にとって、「モノ」とそれに付随する「サービス」がニーズを十分に満たしている場合に、それは高い品質を提供していると言えるだろう。言い換えれば、利用者をはじめ利益享受者が「やりたいこと」、「期待したこと」を「きちんとできる」とき、そのソフトウェアは「高品質」である。

当社には、ISO9001をベースにした品質マニュアル、お

よびCMM (Capability Maturity Model) をベースにしたCSSP (CAC Standard Software Process =シーエーシー・ソフトウェア・プロセス標準) というソフトウェア・プロセス標準があり、その中で品質保証、および品質改善のプロセスを定義づけている。品質に関するプロセス改善を行う最終的な目標は、顧客を含めたステークホルダー（利害関係者）全員の満足度向上にある。ステークホルダーには、顧客の顧客、ソフトウェア生産者やベンダー、それら各社の経営層から従業員・株主、社会など、さまざまな立場の人が含まれる。したがって、ソフトウェアの品質は「モノ」そのものだけでなく、それにかかわるステークホルダー全員を含む概念でなければならないだろう。つまり、彼らの満足度をいかに上げていくか、達成していくか、それが「品質」を問う基本となる。

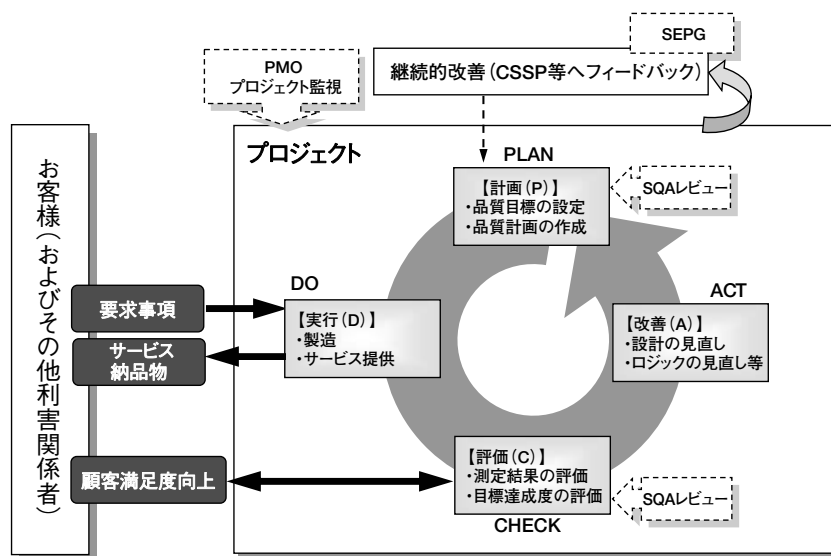


図1 品質におけるPDCAサイクル

2. 開発プロセスの改善活動

ソフトウェア開発プロジェクトには、プロダクト・スコープとプロジェクト・スコープという2つの観点が必要である。「作ったソフトウェア製品で顧客に何をどう提供するか」という定義がプロダクト・スコープであり、「定義されたプロダクトをいかに作り上げるか」がプロジェクト・スコープである。プロジェクト活動の範囲は、これら2つの側面で構成されており、それぞれを達成するために標準プロセスがあって、改善活動がなされる。

当社では、その標準プロセスをドキュメント化したものとして、CMMに準拠したCSSPを作成しており、常に更新している。この中で品質にかかわるプロセスに言及したものには、メトリクス標準、品質保証手続き、レビュー手続き、品質管理プロセスガイドライン、そして要件定義／レビュー／テストそれぞれの品質向上ガイドがある。開発プロジェクトの現場では、このCSSPというマネジメントツールでプロジェクト管理を行う。そして、開発プロジェクトの規模や要件に応じてこの標準をテラリングし、プロセスを作っていく。

CSSPには、プロジェクトを遂行する上で管理しなければならない項目がすべて含まれている。医薬系の業務では、作業標準書（SOP：Standard Operating Procedure）に従って作業を行う場合がある。これもひとつのプロセス標

準である。このSOPに従って作業を行うことにより、誰が実施しても作業結果のばらつきが少なくなるようにし、一定の品質を維持することを狙いとしている。当社のCSSP適用も同様である。医薬系の場合には、法規制で縛られているため、また顧客に求められるため、SOPの徹底が行なわれている。また、金融系の場合には、メガバンクのシステム統合以降、リスク回避の観点から品質に対する保証を強く求められるようになってきているため、プロセス標準は今後も継続して徹底されると思われる。

ただ、CSSPには徹底した適用についての強制力はなく、顧客からの要求もあるわけではない。CSSPをいかにテラリングし、ソフトウェア開発プロジェクトに生かしていくかは、現場の「品質」に関する意識にかかっていると見える。医薬、金融以外の分野でも、品質に関する顧客要求は次第に厳しくなっており、以前にも増して標準化、品質保証が重要となってきた。そういう観点からCSSPの意義と利用について、改めて見直してみる必要があるだろう。

3. プロジェクト監視とプロジェクト支援

当社の場合、各事業部のソフトウェア開発プロジェクトをいわゆる現場とすれば、SEPG（生産プロセス改善推進グループ）、SQA（ソフトウェア品質保証チーム*1）、PMO（プロジェクト・マネジメント・オフィスチーム*2）

基本的には、以下の2つのプロセスを通じて、品質マネジメントと考える。

品質保証 (QA) … 品質計画で定められた手順、基準どおりに行われたかどうかをチェックする

品質管理 (QC) … 品質計画で決められた目標水準に達しているかどうかをチェックし、達していなければ改善する

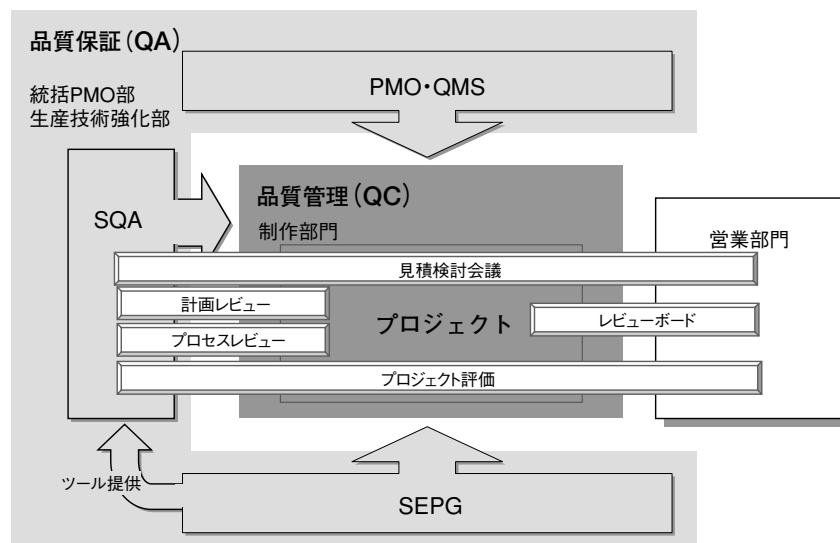


図2 SIにおける品質マネジメント：CAC全体の品質を最後に見る者

*1, 2) 共に、統括PMO部内のチーム

という組織が連携して現場を支える組織形態を整えている。SEPG、SQA、PMOは、現場からは独立した組織だが、個々の開発プロジェクトに対し監視・支援を行い、プロジェクトの品質をよりよい水準に高めるよう、各プロジェクトと協力していく。

PMOは、プロジェクトリスクの監視およびプロジェクト分析を行い、IT監理レビューボード事務局の業務を担当する。

SEPGでは、プロジェクトを成功させるための標準プロセス（進め方）を策定し、プロジェクトメンバー全員が共有できるように提示する。具体的には、CSSPの保守・展開に併せ、FP（ファンクションポイント）法推進、メトリクス・各種資産情報の収集と公開、ガイド提供、ツールの検討と提供などを行う。

これらの標準やツールなどを利用して、SQAが、実際にプロジェクトに対して支援を行う。具体的には、実行計画書の策定支援、進捗会議への参加、成果物チェック等があり、また、プロジェクトのプロセスごとにレビューを行う（図1 SQAレビュー）。

つまり、SEPGは、SQAの後方支援としてSQAに対し情報やツールなどの「武器」を与える役割を持つ。と同時に、SQAがきちんと動いているかを監査するのもSEPGの役目である。

当然ながら、開発プロジェクト自身でも品質を管理しなければならない。プロジェクト内で行う計画書の策定とプロジェクト運営、つまりリスク管理、問題管理、進捗管理、品質管理などが含まれる。これに対してPMOは、プロジェクトをマクロ的に淡々と監視し、必要が生じたらSQAを派遣する。そしてSQAからの報告に応じて対策を施す。SQAはSEPGの協力を得てプロジェクトを後方支援し、その中で問題や異常があった場合はPMOに報告する。その支援内容は多岐にわたり、プロジェクトが始動するとき、もしくは途中で問題が発生して派遣されたときに計画される仕組みになっている。

4. 品質管理と品質保証

当社では、「品質」というものを考えるとき、「品質保証」と「品質管理」という2つの側面があると考えている。

品質管理とは、先に触れたように、プロジェクトできちんと実施しなければならない部分である。品質計画で決められた目標水準（バグの比率を何%までにするか、テストやレビューを何回行うか、など）を決定し実施するのは、プロジェクト内部の活動であり、プロジェクト自身が責任をもって遂行することとなる。ここを、CACは「品質管理（Quality Control：QC）」と呼んでいる。

これに対し、SEPG、SQA、PMOという社内でのプロ

ジェクト支援部門は、品質保証（Quality Assurance：QA）を行う組織で、品質計画で定められた手順や基準どおりにプロセスが行われたかどうかをチェックする。プロジェクトでは品質計画を作って実行し、支援部門ではそれらがクリアされているかを確認する、というのがそれぞれの役目である。

つまり会社全体として見れば、「品質」を保証するという目的を実現するために、各プロジェクトが「品質管理」という活動を行い、プロジェクト支援部門が「品質保証」という活動を行っているのである。このように、「品質」の保証は品質保証部門が行えばよいわけではなく、現場がソフトウェア開発プロジェクトの中で品質を作り込み、改善するという行為を行うことが前提となる。品質保証部門は、データを分析し、問題点を指摘する部門であり、現場の「品質管理」と品質保証部門の「品質保証」がPDCAサイクルに則って実施されてこそ、品質の維持向上が達成される。

では、実際にプロジェクトでは、「品質」を高めるために、「品質管理」「品質保証」として考えられるすべての活動を追求・実施しなければならないのだろうか？ 答えは「No」である。品質とコストと期間とはトレードオフの関係にあり、その関係の中で品質の要求レベルを確認しなければならないからだ。前述したように、ステークホルダーの満足度、顧客が何を要求しているのかといったことを十分に確認した上で、どのようなレベルの品質が求められているかを決める。

インターネット上のシステムでは、個人情報保護のために高度なセキュリティや容易な操作性を要求しているかもしれない。戦略システムでは、早期のリリース、データ提供の即時性、戦略変更のための拡張性などが求められるかもしれない。その顧客要求やシステムの特徴によっても品質のレベルを考慮する必要がある。プロジェクトの開始時に今回要求されている品質目標をどういったレベルで設定するかを、顧客と合意することが品質の第一歩である。

5. 進化するCSSP

CSSPはプロジェクト管理のルールブックであり、いわば『地球の歩き方』のようなものである。

そのベースとなったCMMIの重要な考え方の1つに、成熟度レベルがある。①無秩序（Initial）、②反復可能（Repeatable）、③定義された（Defined）、④管理された（Managed）、⑤最適化している（Optimizing）、と状態を進化させ改善を図る考えである。

CSSPもそれにならない、成功を取めたプロジェクトからはもちろん、壁にぶつかって試行錯誤した事例からも教訓を反映させ、常にブラッシュアップ（最適化）している。

たとえば、CMMでいうところのSEPGの作業の1つに「フィードバックによるプロジェクト改善」があり、CSSPの品質管理ドキュメントもフィードバックによる改善が不可欠となる。現実問題として過去には、開発に携わる人たちがプロジェクトでどんなに苦勞しても、「喉元過ぎれば熱さを忘れる」のたとえどおり、数年後にまた同じようなトラブルを繰り返し、結局何年経ってもほとんど状況は変化しないということもあった。典型的な事例では、要求仕様がはっきりしないまま開発に着手し、あとで多くの仕様変更を要求される状況になる、または一括外注にした部分の品質が悪く、その結果、納期に間に合わない、などのトラブルが過去に往々にして発生していた。このようなトラブルの原因を追究し、整理し、社内でも共有し、財産にすることが「フィードバック」による改善である。

CSSPは、現在はドキュメントが基本だが、2007年からはツール作成にも力を入れ始めた。ツールを利用しつつCSSPを開発現場で適用することでコスト増を抑える、つまり「プロセスを軽量化すること」も重要な検討課題だ。つまり「やらなければいけないことを楽にやる」という点にも取り組んでいく。

こうしてCSSPが進化・改善を続けていくことにより、プロジェクトマネジメントの技やエッセンスが積み重なっていく。それを未来に伝承するものとして今後も開発現場でCSSPを使っていきたい。現在、団塊世代の大量定年退職による知識やノウハウの喪失等が懸念されているが、CSSPは、開発現場から常にプロジェクト運営の粋を吸収し、将来にわたってプロジェクトマネジメント教本として生き続けていくようにしたい。