

プロセス改善ナビゲーションガイド

～虎の巻編～

改善のゴールに一步近づくために

独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター 編

プロセス改善における10の勘所

これまでに多くの組織がプロセス改善に取り組んできましたが、大きな成功を取めている組織が存在する一方で、求める成果が得られない、計画通り進められないなど必ずしも成功していない組織も多いというのが実態だと思います。

これまで積み重ねられたプロセス改善実績や経験則から様々なプロセス改善モデルや方法論が提案され、その内容に基づく取り組みが拡がっているのに、どうしてこのような状況があるのでしょうか。

その主な要因として、プロセス改善に関する組織・関係者の認識があっていない、合意が得られていないにもかかわらず強引に進める、あるいはすでに提案されているモデルや方法論、ガイドなどに記載されている「型」にのみ形式的、表面的にあわせて対応する、などの状況が考えられます。

つまり、プロセス改善では、組織、関係者の思いや気持ち（心）と取り組みの形が連携し、全体で一体化していることが重要になるのです。

この図では、以降の章で説明するプロセス改善の型や方法論ではあまり表現されない、プロセス改善を成功に導くための要点、取り組みで忘れてはならない勘所を示します。

組織的に行うプロセス改善では、それぞれの勘所において、自らの役割で対応する事項、貢献する事項を具体化し、実践してください。

プロセス改善 10の勘所 概念図

明確な目的・目標を持つこと

改善は、目的・目標が不明確では進みません。プロセス改善の目的や目標を見ると、個々には、実務担当者にかかわる問題の解決や、発生した問題の再発防止、あるいは顧客のニーズに応える、事業目標の達成を目指すなど様々なものがあります。プロセス改善を実施する際には、その目的や目標を明確化し、何のための改善なのか、どうなれば達成したと言えるのかを具体的に把握できること、さらにはその意義を納得できる、共感できるものにすることが理想です。このことにより、プロセス改善の内容や結果の評価が容易になるばかりか、目的にあう適切な手段を選択する基盤になります。また、改善に対する関係者への動機付けになります。

P24コラム参照

関係者間での認識が共有されること

改善を進めるにあたっては、常に関係者の認識の共有と同意が必要です。人間は自分が納得したこと、聞いていて同意したことには賛同し、行動を起こす特性を持ちます。よって改善を進める過程では、改善目的や改善手段に対しては、その意図や根拠、適切さなどについて、また、現在状況に対しては事実情報に基づき全体としてどのようになっているのかについて、改善対象領域の関係者の認識をあわせ、確かにそうだと同意を獲得することが重要です。

現実的に進めること

改善は現実と離れたところで進めてはいけません。改善を進める上で、現在の自分たちの状態や状況から考えて、所有するリソース（時間・期間を含む）や能力で対応可能で、「自分たちでもできそうだ」と実感できること、やってみようと思える内容であることが重要です。そのためにも改善目標や改善手段、スケジュールなどは十分に練り上げ、対象領域において実現可能なものである必要があります。下表に、現実的にプロセス改善をするための主な考慮事項を示します。

現実的にプロセス改善をするための主な考慮事項
リソースの確保
スケジュール制約の考慮
原因に働きかけ、組織の状況、改善対象に見あう適切な改善手段の採用
段階的に対象を広げる、部分試行の結果から次の展開を考えるなどの対応を行う
規模や難易度に見あう管理項目の採用
各種標準、モデル文書類を鵜呑みにせず、使う場合は十分理解してから活用する

活動を継続すること

改善は継続的に行わなければなりません。改善を単発で、イベント的に実施するだけではあまり多くの効果は期待できません。そのような対応では、結果的に形骸化を招き、改善前の状態に戻ってしまうことや、改善自体は余計な対応事項として受け取られることも多いと推察されます。改善の効果を確かなものにするためには、改善サイクルをつなげて回していくことです。改善を継続的に行うこと、そして1つひとつの改善を徐々に意図的に繋げ、相乗効果を得るようにしていくことが必要です。

全員が参画すること

改善には、関係者全員が参画することが必須です。はじめのうちは最初に気がついた人、あるいは指定された改善推進者が改善を進めることも多いと思いますが、その範疇では獲得できる改善効果は非常に小さいと言えます。最終的には改善対象範囲も、改善に取り組む実務担当者も拡げていかなければ、組織全体で獲得できる改善効果は微々たるものになるでしょう。関係者1人ひとりの改善努力が同じベクトルに向かうとき、改善目標や事業目標の達成を促進します。また、組織内の置かれた立場によっては、まったく同じ事象でも受け取り方が異なることがあります。立場による見方の違い、価値観の違いなども考慮して、できるだけ多くの関係者が価値を獲得できる改善にすることも重要です。

人が中心となること

改善にあたっては、人の心を忘れてはいけません。実際の改善では、技術や論理、制度・ルールなどだけでは解決できない要因が存在します。改善を実際に行うのが人間である以上、人間的な側面も十分考慮して進めてください。たとえば、経営者や管理者、推進担当者の一方的な見解や指示、制度・ルールの押しつけ、指摘、個人非難などは極力排除し、目的共有型の協調姿勢での取り組みが重要になります。また、人間は感情的に受け入れられないこと、自分が聞いていないことを喜んでやることはありません。コミュニケーションを重視し、関係者の気持ちや反応を理解する、聞き届ける、ありのままを受け入れるなど人間心理を考慮した改善アプローチが求められます。

成功を分かちあうこと

改善は、下表を参考にして、関係者で成功を分かちあいながら進めてください。これまでと異なる対応を検討する場合、多くの方が無意識のうちにリスクを回避するために実績を重視します。あらかじめ効果があるかどうかを知ることで、やってみようという気になる傾向が高いのも事実です。まずは組織内で改善効果を獲得した実績を1つでも作りましょう。そして、改善に携わったメンバーで成功を分かちあってください。最も確実に効果を獲得するためには、選択と集中が必要です。まずは絞り込んだ領域で確実に成果を出す。そのノウハウを活かし、共有・展開することで“はずみ”をつけながら改善を拡大していくことができます。このように1つひとつの成功と喜びを確実につなげていくことで、最後には大きな成果が獲得できます。

成功を分かちあうための手順（流れ）
目の前にある小さな改善事項を確実に解決し、欲しい結果を獲得する
結果を次の改善に活かしつつ、周囲の関係者にはノウハウや事例を提供する
改善効果を獲得する喜びを周囲に広げる
改善対象領域のうち、典型的な部分で試行した結果から得たフィードバックを活かして、対象領域全体へ改善を拡大する

計画的に行うこと

プロセス改善は計画的に行います。プロセス改善で求める効果を確実に獲得するために、下表に示す事項を含んだ運営を実現してください。実際には、当初からすべてを見通した対応は困難ですので、進行状況や徐々に明確になる事項に応じたタイムリーな処置と、計画の見直しが重要です。対象領域が広く、多くの関係者が長期間改善に携わる場合は、プロセス改善プロジェクトという1プロジェクトとして実施することになります。その一方で小規模な改善では簡易に改善が実施できるような工夫も重要になります。

プロセス改善の計画的運営で考慮すべき主要事項
改善計画（改善目標・対象範囲・役割分担・実施事項・スケジュールなど）の検討と立案
計画に基づく改善の実施と状況把握
状況や変化に応じたタイムリーな処置・計画の見直し
マイルストーンや節目の効果確認と判定
改善実施による効果の確認
改善実施の総括（改善経験・ノウハウを次の活動につなげる）

主体性を持つこと

改善は、主体的に（自分たちが中心となって、自ら対応して）進めることが必要です。やらされる対応では、生産性も悪く、成果も上がりにくい可能性が高くなります。また、「自分（たち）以外の人に原因があるので他者が改善するべき」というアプローチも、結果的に相手にやらせる対応であるため、やらされる対応と同じ結果になりがちです。しかも自分たちのできること、自分たちが原因となっている事項に対しては結果的に何もしないことが多くなりますので改善が進まなくなります。もっとも相応しい対応は、まずは気がついた人が自ら改善を進めることです。そしてうまくいったこと、反省点を把握して自分の領域で結果を出し、それを周囲に教えてあげながら徐々に拡げていく対応です。このような対応は自らやる＝主体的な対応ですので、生産性が高まり、効果が獲得しやすい可能性があります。結果的に喜びを共有することにも繋がります。

事実情報に基づいた行動をとること

改善は、下表に示す注意事項を考慮し、事実情報に基づいて進めます。プロセス改善を成功させるためには、想像や思い込み、バイアスのかかった情報をできるだけ排除し、現物確認などの事実情報に基づいて分析や評価、判断を行うことが必要です。現状をありのまま把握するのは重要ですが、簡単なことではありません。事実以外の情報が入り込むと、状況を的確に把握できないばかりか、誤った評価や判断を行う原因になります。改善を進める過程では、事実ではない情報が入り込まないように十分に配慮した対応を行ってください。

改善を進める過程での主な注意事項
3現主義（現地・現物・現実）の徹底（事実認識の確認と排除の徹底を含む）
対象範囲内、関係者を広く網羅的に確認する
個々の事実の断片だけではなく、それらの関連や繋がり、構造をふくめた対象領域の全体像の明確化

プロセス改善ナビゲーションガイド

～虎の巻編～

改善のゴールに一步近づくために

独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター 編

商標等の取扱いについて

- ・CMM[®], CMMI[®] and Capability Maturity Model[®] are registered with the U. S. Patent and Trademark Office.
- ・CMM IntegrationSM, IDEALSM, PSPSM and TSPSM are service marks of Carnegie Mellon University.
- ・SPICE は、ISO/IEC 15504で Exemplar Model として取り上げられてきたモデル，その初期検討グループ，トライアルアセスメント実施グループなどを総括的に示す愛称です。
- ・SPEAK は、IPA(独立行政法人 情報処理推進機構)の登録商標です。
- ・SPEAK IPA 版は、新日鉄ソリューションズ株式会社が開発し知的所有権を有する SPEAK をベースに、社団法人情報サービス産業協会が知的所有権を有するコンテンツを組み込み、両者の許可を得て IPA(独立行政法人 情報処理推進機構) SEC(ソフトウェア・エンジニアリング・センター)の委員会であるプロセス改善 WG で広く一般に公開できるよう編集作業を行ったものです。
- ・SPINACH は、社団法人情報サービス産業協会が開発した ISO/IEC 15504準拠 JISA-SPA 軽量化モデルです。

上記にかかわらず、本ガイドに掲載されているシステム名、製品名等は、一般にその開発元の商標または登録商標です。本ガイドでは、本ガイドを製作する目的のみそれら商標品名、団体名を記載しており、編著者としては、その商標権を侵害する意思、目的のないことを申し述べておきます。

本書を発行するにあたって、内容に誤りのないようできる限りの注意を払いましたが、本書の内容を適用した結果生じたこと、また、適用できなかった結果について、著者、出版社とも一切の責任を負いませんのでご了承下さい。

本書は、「著作権法」によって、著作権等の権利が保護されている著作物です。本書の複製権・翻訳権・上映権・譲渡権・公衆送信権（送信可能化権を含む）は著作権者が保有しています。本書の全部または一部につき、無断で転載、複写複製、電子的装置への入力等をされると、著作権等の権利侵害となる場合がありますので、ご注意ください。

本書の無断複写は、著作権法上の制限事項を除き、禁じられています。本書の複写複製を希望される場合は、そのつど事前に下記へ連絡して許諾を得てください。

(株)日本著作権管理システム(電話 03-3817-5670, FAX 03-3815-8199)

はじめに

『プロセス改善ナビゲーションガイド～虎の巻編～』（以下、本書）は、「これから実際にプロセス改善を始めたいが、どうやってよいかわからない方」、また「プロセス改善を始めたものの、どうもうまく進まない方」向けにまとめたものです。

内容的には、国際規格 ISO/IEC 15504（以下、国際規格 15504）の考え方をベースにしたプロセス改善の基本的サイクルと、プロセス改善を実践する上での障害を克服するノウハウと勘所を紹介しています。また、本書に記されている事柄は、筆者らのアセスメントモデルベースのプロセス改善の取り組み経験から得られた知見であり、多くの読者への虎の巻として、自信をもって刊行するものです。

なお、『プロセス改善ナビゲーションガイド』はシリーズで構成していますが、特に次の2巻とあわせて読まれることをお勧めいたします。

『プロセス改善ナビゲーションガイド～なぜなに編～』は、プロセス改善とは何を目指すのか、どのようなアプローチがあるのか、プロセス改善の基本的な概念を整理しています。また、本書の前に読まれる最適な内容となっています。

『プロセス改善ナビゲーションガイド～プロセス診断活用編～』は、モデルベースのプロセス改善を推進しようとしたときに道具として有効に利用できるプロセスアセスメントモデルの活用法について、国際規格 15504 の考え方をベースにまとめています。

本書の想定する読者はおおよそ次のような方です。業務の分野や事業の規模などは問いません。

- プロセス改善にこれから取り組もうとしている方
- 従来からプロセス改善に取り組んでいるが、どうもうまく進まないと感じている方
- 現場の状況を活かしながらプロセス改善に取り組もうと考える改善推進者

- 自社の競争力確保のためにプロセス改善の方向性やあるべき姿を見定めた経営者の方
- ソフトウェア調達の立場から、あるいはサプライチェーンを含めた総合的な観点からプロセス改善に問題意識のある方

本書が、これから改善を進めていこうと考えられている皆さんのお役に立てればと、執筆者一同願ってやみません。

2008年12月 著者ら記す

目次

折り込み プロセス改善における 10 の勘所

第1章 プロセス改善 8 ステップ 1

■プロセス改善の基本は「サイクルに沿った活動」.....	2
検討ステップ プロセス改善目標の設定	4
開始ステップ プロセス改善サイクルの開始	6
■コラム 結果系ゴールと要因系ゴール	8
診断ステップ 現状の把握	10
計画ステップ 行動計画の開発	12
実装ステップ 改善の実施	14
確認ステップ 改善効果の確認	16
維持ステップ プロセスの維持	18
定着ステップ 実行結果の監視	20
■プロセス改善 8 ステップの適用方法と注意事項	22
■コラム 各種目標の関係と使い方	24

第2章 プロセス改善8ステップ 一問一答 27

Q1 改善は、誰のために行うもの	28
Q2 改善による売り上げやトラブルの問題解決	31
Q3 要求変更により、実業務がうまくまわりません	34
Q4 マネジメントシステムとプロセス改善の違い	37
■コラム 要はモデルの使い方	39

コラム	国際規格 9001 とは？	40
Q5	QC サークル活動とプロセス改善との違い	41
Q6	事業目標から改善のゴールへブレークダウン	43
Q7	経営者がやってはいけないこと	46
Q8	改善推進者がよくやってしまう誤り	49
Q9	プロセス改善を導入し易くする方法	51
Q10	改善を推進する人に必要なスキル（能力）	53
Q11	ゆとりのない場合のよいプロセス改善の方法	57
Q12	プロセス改善は管理の問題なのでしょうか？	60
Q13	改善の有効性の判断	62
Q14	測定した結果を効果的に活用する	65
Q15	アセスメントの進め方で注意すべきこと	68
Q16	プロセスアセスメントによる組織の現状把握	70
Q17	アセッサを育成するときの注意点	72
Q18	銀の弾丸（特効薬）はありませんか？	76
Q19	実現性の高い計画を立てる際に注意すべき点	78
Q20	派遣企業でのプロセス改善の進め方のコツ	81
Q21	受託ソフト開発にプロセス改善は必要	85
Q22	改善（の効果）を維持する	88
Q23	改善活動の関連組織への展開	91
Q24	改善活動の水平展開	93
Q25	統廃合されときの改善（の効果）の維持	95
Q26	「継続的な改善」とは、どのようなこと	98
Q27	火消し活動は、鎮静化させるだけではダメ	100

第3章 プロセス改善8ステップによる プロセス改善事例103

事例1 スミセイ情報システム104

事例2 パナソニック エレクトロニックデバイス112

おわりに119

第1章 プロセス改善8ステップ

本書のテーマであるプロセス改善とは“良い”と自分たちが信じる方向に、自分たちの仕事のやり方や考え方を変えていくことです。すべての仕事には目的があり、それを達成するために「作業」を積み上げていきます。しかし、その作業というのは目的に対していつも一意に決まっているわけではなく、それを実施する人、または組織の状況などが変化していくのにあわせて、変化させていかなくては「現状」と「目指す方向」に対する差が開いていってしまいます。そこを解決する1つの手段として「プロセス改善」は有効な活動といえます。

改善の進め方は、組織によって様々な方法が考えられます。どこかで実施された方法も、他の組織には「あわない」ということもあります。それは現状の問題やその本質が組織によって様々で、また組織を取り巻く環境も一様ではないからです。

しかしながら、プロセス改善の進め方としては概ね以下のような手順で進めることとなります。

- ・“良い”と信じる方向を「見つけ出す」
- ・“良い”と信じる方向に自分たちが向かっていることを「認識する」
- ・思った方向に向かっていないことがわかったら軌道を「修正する」

このような一連の活動を実施しながら、自分たちの「仕事」全体を見直していく「改善活動」を進めます。

本章では、プロセス改善の国際規格 15504 第4部で定義されているプロセス改善サイクル（以下、プロセス改善8ステップ）について解説し、実践する上でのヒントを得ていただけるようになっています。また次章では、本章での解説だけでは解決できないことや疑問について、プロセス改善の現場でよく耳にする質問をQ&A形式で解説し、より深い理解に役立てていただきたいと思います。

■プロセス改善の基本は「サイクルに沿った活動」

プロセス改善の基本は、以下のようにシンプルなものですが。

まず現状を理解し、そこからプロセス改善の「目的」を明確にし、具体的な行動の「目標」を設定して実行します。

プロセス改善は、ソフトウェア開発のプロジェクトを立ち上げ、展開することと非常によく似ています。たとえば、業務が抱える問題を把握して、それを改善するために、どのようにITを導入するかを決めるという「要件定義」のプロセスは、プロセス改善8ステップにおける「検討」から「計画」で実施することと、ほとんど変わりません。

このように、プロセス改善自体も「自分たちの仕事のやり方を良くする」というプロジェクト活動です。プロジェクト活動で大切なことは、そこに参加するすべての人が、プロジェクトの目的・目標を共有し、同じ尺度でプロジェクトの状況を常に把握できていることです。プロセス改善にとってもそれは重要なことであり、プロセス改善サイクルに沿った活動を行うことが推奨されるのです。

次項からは、プロセス改善を効率的かつ効果的にすすめるための「サイクルのまわしかた」について、プロセス改善8ステップに基づいて説明します（図1-1）。

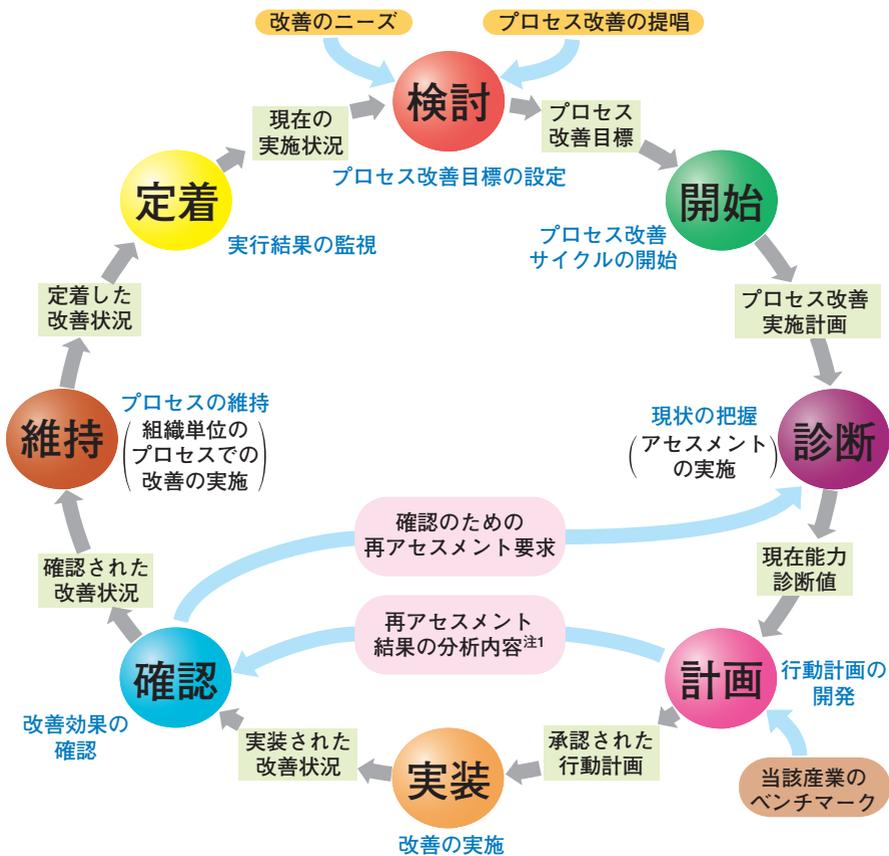


図 1-1 プロセス改善 8 ステップ (『なぜなにに編』図 2-2 を参考に改良)

注 1 再アセスメントを実施した結果、行動計画の見直し (新たな改善の計画やすでに実装している改善活動の修正) をする必要がない場合のパス。

検討ステップ プロセス改善目標の設定

検討ステップは、新たなプロセス改善サイクルのスタート地点です。

検討ステップでは、事業目標（組織目標）を達成するために、プロセス改善目標を決定し、“プロセス改善プログラム”^{注2}の作成に着手するステップです。事業目標（組織目標）やプロセス改善目標は、経営者をはじめとする関係者全員で認識を共有している必要があります。ここでいう事業目標（組織目標）は、納期遅延やコスト超過といったプロジェクトの失敗から再発防止を図るといった問題解決型もあれば、売上増や市場拡大などの事業目標達成型もあります。

検討ステップで大切なことは、プロセス改善の必要性を経営者が認識し、経営上のコミットメントをすることです。プロセス改善は通常のプロジェクト活動と全く変わりはなく、費用、期間、人の確保が必要です。よって、あれもこれもと盛りだくさんの改善目標を掲げるのではなく、優先順位を見極めて目標を設定し、最も有効な改善活動を特定することが大切な要素となります。

注2 『なぜなにに編』3.5節参照

検討ステップの概要	
<p>■組織目標（事業目標）を達成、または問題を解決するためにプロセス改善目標を経営者はじめ関係者全員で認識を共有します。</p> <p>■プロセス改善の必要性を経営者（責任者）が認識して、リソースの配分と提供をコミット（約束）します。</p>	
目標達成時の作成物の例	問題解決時の作成物の例
<p>■事業目標（組織目標）の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆新製品への対応 ◆新規市場開拓 <p>■リソース配分・提供の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆改善推進者の設置 ◆アセスメント費用の確保 <p>■プロセスアセスメントモデル決定の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆SPEAK IPA版の選定 	<p>■事業目標（組織目標）の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆過去の問題の再発防止 ◆生産性向上 <p>■リソース配分・提供の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆改善工数の計上 ◆技術教育・訓練の提供
実行手順の例	
<p>■事業目標の確認 組織として達成すべき目標を確認します。</p> <p>■プロセス改善目標の設定 事業目標を達成するために、プロセス改善方針を確立して達成すべきプロセス改善の目標（結果系のゴール、要因系のゴール）を設定します。</p> <p>■必要なリソース投入のコミット 経営者は事業目標を達成するために必要なリソース（人、モノ、金）の投入をコミットします。</p> <p>■プロセス改善プログラムの作成（着手） 上記を含めて、初期のプロセス改善プログラムを作成します。</p>	

開始ステップ プロセス改善サイクルの開始

開始ステップは、組織の中でプロセス改善をどのように進めるのかを具体化したプロセス改善プログラムを作成し、実際にプロセス改善をスタートするステップです。

開始ステップで大切なことは、『いま自分たちは何を目指していくのか』を関係者全員が理解し、各自が当事者意識を持ってもらえるように、責任者は説明、必要に応じて教育することです。これを怠ると、責任者が考えている方向性と違う方向に現場が動いてしまい、結果的に期待していた改善効果を得られない可能性が高くなります。

プロセス改善プログラムは、改善対象の範囲、関係者の役割と責任の明確化やマイルストーンの設定と進捗管理、予算計画、改善の支援体制などを含んでいます。^{注3}

注3 『なぜなに編』3.5節参照

開始ステップの概要	
<p>■組織の中でプロセス改善をどのように進めるのかを具体化（明確に）して、プロセス改善をスタートします。プロセス改善の全体計画（プロセス改善プログラム）には、役割分担や、いつまでに、誰が、何を、どのように行うのか、それらをどのように管理するのか、必要な教育・訓練は何かなどが含まれます。</p>	
目標達成時の作成物の例	問題解決時の作成物の例
<p>■全体計画の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆プロセス改善プログラム（『なぜなに編』3.5節参照） ◆プロセス改善推進者の教育・訓練 	同左
実行手順の例	
<p>■プロセス改善プログラムの確立</p> <p>次の項目等を含めてプロセス改善プログラムを確立します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆改善活動の背景、現在の状況 ◆事業目標・改善ゴール ◆範囲（組織、改善対象プロセス）・責任と権限 ◆リソース ◆マイルストーン、報告の仕組み ◆リスクと対応計画 <p>■プロセス改善推進者の教育・訓練</p> <p>改善活動を効果的に推進できるように、次の項目の習得状況等を確認し、必要に応じて教育訓練を実施します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆プロセス改善の基礎知識 ◆プロセスアセスメントモデル ◆プロセスアセスメント ◆ソフトウェア開発技術 ◆プロジェクト管理技術 ◆システム運用技術 <p>■プロセス改善プログラムの開始</p> <p>経営者はプロセス改善プログラムの開始を組織内に宣言します。例えば、キックオフ会議を開催します。</p>	



結果系ゴールと要因系ゴール

プロセス改善は、達成したいゴールを設定して、そこに向かって合理的な活動を継続的に行うことによって実現することです。通常は組織的な取り組みであり、毎年あるいは半期ごとに事業目標を設定します。この目標は、売上げや利益、シェアなどの経営的側面であったり、新製品開発や技術優位性などの技術的側面であったり、品質、コスト、納期などの管理的側面であったりします。いずれの側面にしても達成できたか、どの程度達成できたかがわかるような尺度と水準が必要です。この場合、事業目標は明確に設定され、達成の確認が容易ですが、実際の場面では、それがどのようにに達成されたかを説明する行為が意外と実施されていません。そういった要因系のゴールと事業目標といった結果系のゴールを関連付けて考えていくことが大切です。

「結果系ゴール」、「要因系ゴール」とは、事業目標を達成するためにプロジェクトの計画時に設定するものです。結果系と要因系の区別は、前者が達成したい最終ゴールで、後者はそれを達成するために行うプロセス改善活動に対して期待される中間ゴールです。なぜなぜ分析などにより最終ゴールを達成するまでの道筋を検討し、因果関係が整理できたら原因に相当する項目をプロセス改善活動によって解決し、解決したことを確認するものが要因系ゴールです。

たとえば、事業目標として「営業利益を前年度比で15%伸ばす」が設定されたとします。会社としては売上げ拡大や経費の削減策などを検討するでしょう。ソフトウェア開発においてはプロセス改善の目標に読み替えることが必要になります。開発コストを抑える、生産性を向上させる、失敗コストを低減する（品質を向上する）、開発期間を短縮させるなど、多くの目標が考えられ、これらを組み合わせた目標が設定されるでしょう。

ここで設定された目標が「結果系ゴール」です。「開発コストを10%削減する」「失敗コスト（製品不具合への対応費用）を20%低減する」という目標が設定された場合、これらが結果系ゴールです。しかし、結果系ゴールを設定しただけでは目標が達成できません。改善なくして目標の達成は見込めません。目標の達成には創意工夫や個人能力の向上が不可欠です。

また、たとえば、「開発コストを10%削減する」を達成するためには、開発作

業に対する工数分析が必要です。現行の WBS に関して、工数実績から比率の高いタスクや、工数をかけ過ぎていると思われるタスクを抽出して効率化を検討します。あるいは、上流フェーズにより多くの工数を投入して品質を高め、下流フェーズでのテスト工数の削減を図るような、工数分布の移行を検討します。さらには、工数をかけないように再利用の検討も行います。これらの改善策の候補から、実施する改善策を選定します。そして、選定した実施策の目標は、最終目標を達成するための中間目標であり、「要因系ゴール」となります。

もう少しわかりやすい例でお話してみます。

たとえば、「半年で 10 キロ痩せる」というダイエット目標を設定したとします。これは「結果系ゴール」です。5 ヶ月間何もしないで最後の 1 ヶ月で 10 キロ痩せるというのは健康的な減量ではないので、初めの 3 ヶ月は 2 キロずつ減量し、次の 2 ヶ月は 1.5 キロずつにして仕上げの 1 ヶ月で 1 キロ落とすという中間目標を立てます。痩せてきたかを知るためには体重計に乗って測定することが必要ですが、測定しているだけでは体重は減りません。そこで痩せるための努力（対策）が必要です。

業務のプロセス改善は、日常生活では生活習慣の改善です。1 日 1 万歩以上歩く、お酒は週に 2 回まで、スポーツクラブには週 2 回以上通うなど、カロリーの摂取量を減らして消費量を増やすような目標、すなわち「要因系ゴール」を設定します。そして、このゴールを達成しているかを測定して確認します。ここでは 2 段階の確認が必要になります。まずは活動の目標（要因系ゴール）を達成しているか、次に減量の中間目標を達成できているかです。考慮の優先順位は、最終目標（結果系ゴール）を達成できそうか、中間目標を達成しているか、活動の目標（要因系ゴール）を達成しているか、となります。各目標が未達あるいは過達であれば挽回の方法あるいは目標の見直しを考えます。そして最終目標の確実な達成を目指します。

ビジネスでも日常生活でも目標達成のアプローチは同じです。達成時には能力が向上しているので達成感もひとしおです。「結果系ゴール」「要因系ゴール」を適切に設定して状況を追跡していくという方法を効果的に活用しましょう。

診断ステップ 現状の把握

診断ステップは、現状把握により、現在のプロセスの状況を把握するステップです。^{注4}

現状把握を行う手段には、アセスメントモデルに従ったアセスメントの実施や、改善にかかわる人によるプロジェクトの自己分析があります。アセスメントを実施するならば、アセスメントの目的や実施する範囲、必要なリソースなどを含めたアセスメント計画を作成することからはじめます。

どちらの手段を選択しても、現場の情報を収集するときは、感覚的なものではなく、なるべく定量的な情報を収集することで、結果分析において、より良し悪しを見極めやすくなります。

診断ステップで大切なことは、国際規格 15504 準拠の SPEAK IPA 版や CMMI などのアセスメントモデルを使う場合、それらを十分理解した上で活用してください。すべてを鵜呑みにして、それらの適合度合いだけを追求すると、自分たちの組織の現状にそぐわない診断結果を導くことになってしまいます。

注4 詳細は、『プロセス診断活用編』参照

診断ステップの概要	
<p>■現状把握により、現在のプロセスの状況を把握します。</p> <p>■必要な場合には、アセスメントを計画して実施します。</p>	
目標達成時の作成物の例	問題解決時の作成物の例
<p>■現状把握の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆アセスメントモデルによるアセスメント（診断）実施結果 	<p>■現状把握の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆プロジェクトメンバによるブレインストーミング結果 ◆プロジェクト終了時の事後分析結果
実行手順の例	
<p>現状把握の手段として、アセスメントや自己分析があります。ここではアセスメントの実施について取り扱います。</p> <p>■アセスメントの準備</p> <p>次の事項等を含めたアセスメント計画を作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆アセスメントの目的 ◆範囲（組織や対象プロセス） ◆アセスメントモデル ◆リソース ◆スケジュール ◆必要な教育・訓練 <p>■アセスメントの実施</p> <p>アセスメント計画に従ってアセスメントを実施し、強み、弱み、改善の機会、リスクの所見をまとめます。</p> <p>■アセスメントの妥当性確認</p> <p>アセスメントゴールに照らして、実施されたアセスメントが妥当であったかどうかを確認します。</p> <p>■アセスメント結果に対する関係者の認識を共有</p> <p>改善対象領域の関係者全員で、アセスメント結果の認識を共有します。</p>	

計画ステップ 行動計画の開発

計画ステップは、診断ステップで得た現状把握の結果の分析から改善対象プロセスを明確にし、組織としての詳細な改善の実行計画としての行動計画を立案し、関係者全員が確認するステップです。

現状把握の結果を分析し、プロセスの改善目標の定義と具体的な改善策を決定する際、次のような点を考慮します。

- ・ どの改善項目が組織の改善目標に対して一番影響を与えているのか
- ・ 各改善項目の関係を検討し、同時に対応したほうがよいプロセスはないか
- ・ 改善目標は後に改善効果の測定を行いやすいよう定量化できないか

次は、さらに改善目標を詳細化し、改善活動のターゲットとなる改善領域を設定します。改善領域を設定するときは、どのプロセス・プロジェクトを改善の対象範囲とするのか、または改善対象から除外するのかといった、優先順位付けをします。^{注5}

そして、これら設定した目標を満たすように詳細な行動計画を作成します。行動計画に含める項目の例には、次のものがあります。

- ・ プロセス目標及び改善策
- ・ 改善実施の役割と責任
- ・ 工数、費用、スケジュールの見積り
- ・ 改善実施にあたってのリスク

また、測定方法も検討しておき、現状からの改善効果をみるために、現状の測定を開始しておくといでしょう。

計画ステップで大切なことは、身の丈にあった行動計画を作成することです。特に対象とする組織やプロジェクトがプロセス改善をはじめたばかりの場合は、プロセス改善活動を受け入れやすく、かつ継続の実施を促すように、明確な効果が短期間に得られるような改善活動を含めることが望ましいです。

注5 改善の具体策は、改善の対象（組織、プロジェクト）のプロセスの状態によって変わってきます。たとえば、非常に改善が進んでいて、能力もありよく訓練されている場合と改善がまったく進んでいなくて、能力も低く、訓練ができていない場合とでは、改善の進め方は変わります。

計画ステップの概要

- 現状把握の結果を分析することで、組織としての詳細な行動計画を作成・承認し、組織内の関係者全員に伝達します。
- 現状の分析には、改善が必要な部分とその優先度や、プロセスの強み、弱みの見極めが含まれます。

目標達成時の作成物の例	問題解決時の作成物の例
<ul style="list-style-type: none"> ■行動計画例 <ul style="list-style-type: none"> ◆プロセス目標及び改善策 ◆改善実施の役割と責任 ◆工数、費用、スケジュールの見積り ◆改善実施にあたってのリスク 	同左

実行手順の例

- 改善項目の検討
 - ◆診断結果に基づく改善項目の特定
 - ◆改善目標に対する改善項目の影響度合いの確認
 - ◆改善項目の選定と優先度付け
- 各改善策に対する行動計画の作成
 - ◆具体的な改善策の検討
何をどう改善するかを考える際に、アセスメントモデルのプラクティスを必要に応じて参照します。
 - ◆リソースの確保とスケジューリング
 - ◆期待効果と有効性評価尺度の設定
期待効果（改善目標値）の設定が難しい場合には、仮説検証をするという考え方をし、仮の目標を設定し、実績に基づいて見直していきます。
 - ◆活動状況の確認手段と頻度の設定
- プロセス改善プログラムの見直し（必要に応じて）
診断ステップの結果、当初想定していた改善計画と乖離が生じた場合には、プロセス改善プログラムを見直します。また、行動計画の進捗や改善効果の状況に応じた見直し時期もあらかじめ決めておきます。

注）図1-1の「確認のための再アセスメント要求」により、再アセスメントが実施された場合、そのアセスメント結果によっては、行動計画の見直しが必要となることがあります（見直しが不要の場合、図1-1の「再アセスメント結果の分析内容」により確認ステップに戻ります）。

実装ステップ 改善の実施

実装ステップは、計画ステップで立てた行動計画に従って改善策を実施するステップです。改善を実施する上で、ある特定のプロジェクト、または特定の組織で試験的に改善策を実施するといった戦略があってもよいでしょう。

実装ステップで大切なことは、計画通りに対策が進められているのか、対策の達成度合いが組織目標（事業目標）に対して適切であるかといった行動計画に対する進捗管理を行うことです。これは、活動を計画通りに実施していることを、そして、改善策が改善目標や組織目標（事業目標）に対して効果的であることを確実にするためです。進捗が思わしくなかったり、組織目標（事業目標）にそぐわない方向に進んでしまった場合には、計画や改善策の内容を再検討します。

進捗管理において収集したデータは、改善結果の確認のためだけでなく、将来のプロセス改善にかかるリソースの見積りや、プロセス改善プログラム自身の改善にも使用できるように、保管して活用することが望ましいです。

実装ステップの概要	
<p>■組織の詳細な行動計画に沿って改善策を実施します。</p> <p>■また、実装過程の適切な節目節目でフィードバックを得ることにより、計画と実施状況の差異を把握し、計画や実施内容の再考を行い、改善の目的に則した実装となるようにします。</p>	
目標達成時の作成物の例	問題解決時の作成物の例
<p>■実装の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆進捗確認会議の内容見直し ◆デイリーミーティングの実施 ◆新たな開発プロセスの実装 ◆テストツールの導入 ◆メトリクス収集と開発フェーズ単位の中間分析 <p>■フィードバックの例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆1~2週間の短いサイクルでのふりかえり実施 ◆プロジェクトマネージャを含めた、プロジェクト中間報告 ◆部分的なアセスメントの実施 	同左
実行手順の例	
<p>■詳細計画の作成（必要に応じて）</p> <p>行動計画の項目に対して、より具体化が必要な場合には詳細計画を作成します。たとえば、先行評価計画等。</p> <p>■行動計画の実施</p> <p>■行動計画に対する監視と制御</p> <p>あらかじめ定めた監視と制御のルールに従って、計画項目の実施状況、データの測定状況、期待効果の達成状況等を確認します。計画から乖離している場合には対応策を講じます。</p>	

確認ステップ 改善効果の確認

確認ステップは、計画した改善目標を達成し、期待した効果が得られたかを確認するステップです。期待したプロセス能力を達成しているのかどうか確認するために、必要に応じて診断の依頼（診断ステップ）を検討します。また、同時に計画にも不備がなかったかを確認します。

もし、改善効果の確認結果が、改善目標を達成していない場合は、適切なステップまで戻ってプロセス改善プログラムを再度定義することも必要です。たとえば、改善対象としたプロセスの選定ミスもあるかもしれません。また、計画した改善策や、設定した目標値が効果を測定するのに不適當など、なんらかの問題が見つかった場合は、再度現状分析し、計画の見直しや改善策のやり直しを行います。

プロセス改善8ステップの図（図 1-1）には、

- ①確認ステップから診断ステップに戻る（確認のための再アセスメント要求）
- ②計画ステップから確認ステップに戻る（再アセスメント結果の分析内容）

の2つのパスが定義されています。

このパスを使い、再アセスメントをうまく活用することにより、行動計画の見直しをすることができます。

確認ステップの概要	
<p>■計画した改善対応により、目標が達成できたか、期待通りに効果が得られたかを確認します。そのために必要な場合は、診断ステップで再度現状把握を実行する場合があります。</p> <p>■改善計画を見直して必要な場面まで戻って対応することも検討します。</p>	
目標達成時の作成物の例	問題解決時の作成物の例
<p>■改善結果確認の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆期待効果の差異分析 ◆アセスメントモデルを利用した再アセスメントの実施 	<p>■改善結果確認の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆プロジェクトの反省会における、各自の定性的なふりかえり内容 ◆顧客を含めた、ステークホルダーからの意見聴取 ◆収集したメトリクスの分析結果と目標値の差異確認
実行手順の例	
<p>■マイルストーンでの期待効果の状況確認</p> <p>あらかじめ定めたマイルストーン（先行評価、中間評価、および行動計画実施後の評価）で期待効果に対する達成状況を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆事業目標の達成への貢献 <ul style="list-style-type: none"> 改善のためのコストに対する下記のようなQCDの改善効果の評価をする 生産性：成果物規模／投入コスト、価値（売上げ）／機能数等 品質：出荷後の欠陥数／成果物規模、欠陥摘出および除去コスト等 スケジュール：早期市場投入による収入増、納期遅れによる追加コスト等 ◆期待効果の獲得の可能性 <ul style="list-style-type: none"> 適用したプロセスおよびプラクティスの適切さを評価します。 ◆組織文化の変化の状況等 <p>■プロセス能力の改善状況把握のためのアセスメント実施（必要に応じて）</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆必要であれば、改善状況把握のために再アセスメントを依頼 ◆事業目標や期待効果が未達成の場合、適切なステップに戻り改善策を再度策定 <p>注) 図1-1の「確認のための再アセスメント要求」は、再アセスメントのためのパスです。</p>	

維持ステップ プロセスの維持

維持ステップは、確認ステップで改善できたことを確認した後に、改善された新しいプロセスを維持し、また適用可能であるすべての対象者が利用できるようにするステップです。

維持ステップで大切なことは、改善したプロセスを制度化し、組織に水平展開することで、プロセスの維持を目指すということです。

改善したプロセスを、特定のプロジェクト、または特定の組織で適用・評価した後、そのプロセスが適用できるすべての組織、またはプロジェクトに水平展開しましょう。

水平展開を行う際は、新しいプロセスが影響するのは誰か、新しいプロセスを適用することでの期待効果はなにかを明確にします。そして、展開のために必要となる教育・訓練や、展開したプロセスが実行されていることの確認方法を計画し、対応することが必要です。

これらの実施例としては、プロセス実施時に得られた教訓などを記録し、他のプロジェクトが参照可能な状態にする、社内向けのガイドブックを発行するなどが挙げられます。また、プロセスを維持することへの現場のモチベーションを高める手段として、社外に向けて事例発表を行うなどの方法が考えられます。

維持ステップの概要

- 改善したプロセスを維持・改訂し、適用できるすべての対象者が利用するように進めます。また、今後のプロセス改善のために教訓や問題を蓄積します。
- 改善したプロセスを、必要な範囲まで展開します。
- 改善の展開を行う場合、教育や訓練の必要性や展開の段取り、改善後も続けて実行できていることを確認する方法を含めて計画し対応することも考慮するとよいでしょう。

目標達成時の作成物の例	問題解決時の作成物の例
<ul style="list-style-type: none"> ■プロセス維持の例 <ul style="list-style-type: none"> ◆水平展開のための計画の策定と実施 <ul style="list-style-type: none"> ・プロセス改善に関する社内ガイドの発行・改訂 ・社内での事例発表会 ・社内教育計画の作成と実施 ・社外での事例発表 ◆実施していく上で出てきた教訓や問題の記録 	<p style="text-align: center;">同左</p>
実行手順の例	
<ul style="list-style-type: none"> ■改善したプロセスの維持状況の管理 <ul style="list-style-type: none"> ◆標準書の遵守状況を確認し、必要に応じて処置を行う ◆教訓や問題を収集し、有効活用できるように整理して蓄積する ◆標準書を改訂する（必要に応じて） ■改善したプロセスの水平展開（必要に応じて） <ul style="list-style-type: none"> ◆展開の範囲を拡大する場合、展開計画を作成する ◆展開のための教育、訓練や動機付けを行う ◆展開状況を管理する 	

定着ステップ 実行結果の監視

定着ステップは、改善したプロセスが事業目標に向かって適切に実行されているかを継続的に確認するステップです。

また、プロセスの監視過程で得られる結果、あるいはプロセス実施上の経験や教訓から、次の新しい改善に向けてより良い方法を模索し、継続的な改善につなげる活動も本ステップには含まれます。

定着ステップで特に重要なことは、改善目標の達成度合と改善実施における反省点から、さらなる改善のテーマを抽出するということです。組織やソフトウェア開発を取り巻く環境は常に変化しています。その変化を的確に捉え、「“良い”と信じる方向」を見失わずに「自分たちの仕事のやり方を変えて」いくことを止めることなく継続することが大切です。ここでいう「定着」とは、ひとつのところに留まるという意味ではなく、改善が繰り返されることが「当たり前」のこととして受け入れられるようになることを示しています。

定着ステップの概要	
<p>■改善したプロセスがしっかり実行されているか、定着しているか、目標の効果が得られているかを継続的に確認します。</p> <p>■この対応にはプロセス改善の全体計画（プロセス改善プログラム）を定期的に確認し、必要に応じて更新することを含みます。</p>	
目標達成時の作成物の例	問題解決時の作成物の例
<p>■定着の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆組織目標（事業目標）とプロセス改善の実施状況との差異確認 ◆プロセス改善オーナーへの状況報告 ◆プロセス改善プログラムの更新 	同左
実行手順の例	
<p>■プロセス改善プログラムのレビュー</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆事業目標および改善目標の達成度合いを評価する ◆反省点および次期改善テーマを抽出する <p>■プロセス改善プログラムの改訂</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆プロセス改善プログラムの定期的見直し ◆新しいプロセス改善の開始 	

■プロセス改善8ステップの適用方法と注意事項

プロセス改善8ステップは、そこに書かれている活動すべてをその内容、その順番通りに実施しないといけない決まりはありません。そのため、組織の置かれている現状によって、変更して使うこともできます。以下に、プロセス改善8ステップの使い方における適用方法と注意事項を説明します。

①できる範囲から取り組む

自分たちが目ざす改善ゴールが見えていない、自分たちのプロセスがまだ確立されていないといった、プロセスが未成熟な組織が、各ステップの活動すべてを実施しようとする、その組織は『サイクルをまわす』ことに意識が集中してしまい、肝心な改善がおろそかになってしまう危険性があります。このような場合は、各ステップの活動のうち自分たちのできる範囲で改善サイクルをまわすことをお勧めします。このサイクルを継続的にまわしているうちに、組織に本質的な点で改善サイクルをまわす風土ができてきますので、それらが整ってから各ステップを徐々に進化させます。

②順番を変える

プログラム開発作業に混乱が生じて火事場となったプロジェクトがあったとします。図 1-2 に示すように、「火消し」が終わってから、再発防止のための改善を進めるためには、次のような方法があります。

改善の当初、まず組織に関係するすべての人たちが現状のプロセスがどうなっているのか、どのような問題があるのかを認識し共有します。再発防止は個々のプロジェクトの問題ではなく、組織の問題として取り組む必要があるためです。これは、プロセス改善8ステップの診断ステップにあたります。

診断により現状を見極めたところで、組織のプロセス改善の「目標」を明確にします。これは、プロセス改善8ステップの検討ステップにあたります。

以降は、「目標」を達成するためのプロセス改善計画を立て、実施し、実施状況をチェックしながら改善を重ねていくという、開始ステップ以降の活動を実施することになります。

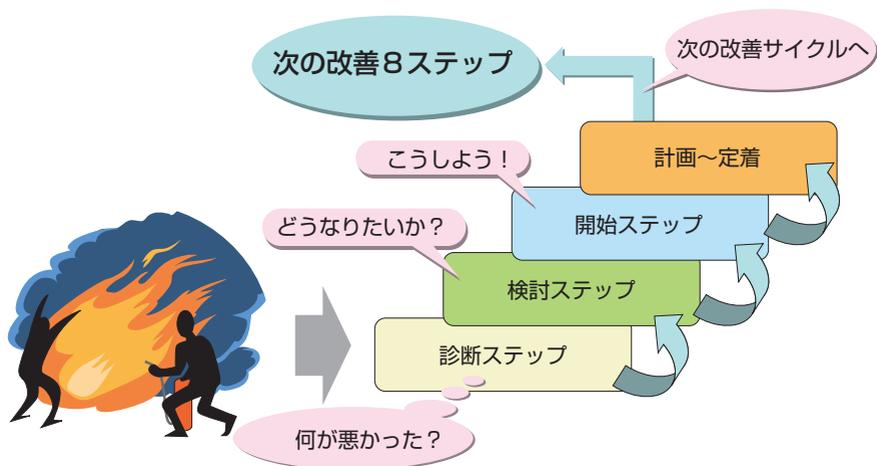


図 1-2 診断ステップから始める場合

③プロセス改善8ステップの適用方法にも改善を

プロセス改善8ステップそれぞれの活動は、組織において一番効率的かつ効果的な活動はどのようなものか、組織が置かれている環境を考慮して自分たちにあった活動に具体化しなければなりません。また、改善サイクルを継続的にまわしていく中で、よりよい活動方法がわかってくることもあります。そのときは、プロセス改善8ステップの適用方法を見直し、改善することも必要です。



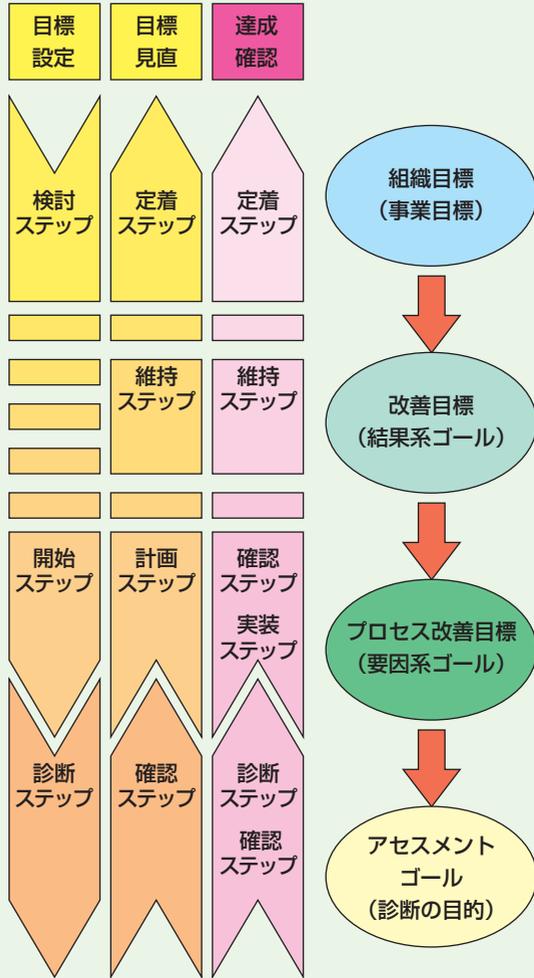
各種目標の関係と使い方

プロセス改善活動において、「目標」という言葉がよく出てきます。ここでは、この言葉について考えてみます。

プロセス改善活動において、改善の動機となる「組織目標」の設定（確認）は重要です。そうしないと何のための改善かわからなくなってしまいますし、組織としての改善活動になりません。

もちろん組織目標は改善の対象となる組織によってその粒度というか大きさは違うかと思います。企業レベルの目標と事業所レベル、部門レベルでは当然目標レベルは異なってきます。しかし、部門レベルの目標が企業レベルとまったく関係がないということもないでしょう。企業の目標を達成するために、改善対象部門が達成すべき目標にブレークダウンされていきます。

たとえば企業レベルで「顧客満足度の向上」という目標があれば、開発部門では、「製品品質の向上」、「生産性向上」という目標になっているでしょう。そこから「組織目標」→「改善目標」



→「プロセス改善目標」(→「アセスメントゴール」)とだんだん詳細化、具体化させていきます。

では、それらの目標はどこで設定し、どのように使われるのでしょうか？組織目標は改善活動の動機付け(検討ステップ)、プロセス改善プログラム(開始ステップ)の目標になりますし、改善目標、プロセス改善目標はプロセス改善プログラム(開始ステップ)、行動計画(計画ステップ)の目標になります。アセスメントゴールは、どのプロセスを改善するか、プロセスのどこが問題かを明確にするなどの、アセスメントを行う目標(目的)です。これは改善目標やプロセス改善目標から検討し、アセスメント計画に使われます。

注)ここでの「改善目標」、「プロセス改善目標」は、『プロセス診断活用編』「1.4 改善計画の策定」では、それぞれ「改善のゴール」、「プロセスゴール」と呼ばれています。

第2章

プロセス改善8ステップ 一問一答

ここでは、執筆陣の実務経験に基づいて、改善推進者および改善を始めることになった方々が遭遇した数々の壁を題材として取り上げ、それらの解決のためのヒントを集めました。

個々の組織やプロジェクトの事情は異なりますので、この通りに実行してうまくいくことを保証することはできませんが、先達者からの参考情報としてご活用ください。通常現場では口頭で協議してその場で解決策を出すことが、多いかもしれません。本書では、一般には文面化されにくい情報についても掘り起こしています。

なお、質問の順は「プロセス改善8ステップ」の順にしています。ぜひご活用いただき、自らのノウハウを身につけ、そして組織で共通の認識を持つようにしてください。

Q1

第1章を読みましたが、結局のところ改善は、誰のために行うものなのでしょうか。また、何のために行うのでしょうか。簡単にまとめていただけないでしょうか。



改善は顧客のため及び関係者全員のため、事業目標達成のため及び新しい価値を創造するために行います。

(1) 改善は誰のために行うのでしょうか？

改善は“悪い状態を改めてよくすること”、または“現状を改めてより向上すること”です。

ですから、改善することにより“よくなったこと”がうれしい人、喜ぶ人のために改善を行う、ということになります。

それでは誰に喜んでもらうことを目指して改善を行うのでしょうか？

●改善の最初の1歩は、顧客の喜びを目指す

われわれはITによるシステム構築や組込み製品及び製品サービス提供を通じて顧客（実際にシステムや組込み製品を使うエンドユーザを含みます）に価値を提供し、喜んでいただくことで対価を得るビジネスを行っています。

したがって、顧客に喜んでもらうことなくしてビジネスは成り立たないことを考えれば「改善は顧客のために行う」ことが最優先と考えるのが最もふさわしいでしょう。

ただし、顧客だけが喜んで改善した組織がジリ貧になる Win-Lose の図式では、

ビジネスが長く続かないばかりか、最終的にはITで恩恵を受けている多くの(ITの)エンドユーザ(市場)が恩恵を受けられなくなり、今やITに支えられていると言っても過言ではない社会基盤が揺らぐことに繋がります。

また、顧客が喜び、開発組織自体の利益が上がっても、実際に改善対応を行う当事者や他の関係者(エンドユーザ、サプライヤ、上位管理者を含めた自組織要員、事務処理を行うスタッフなど)が改善の結果に達成感やうれしさ、喜びを見いだせないような改善は回避するべきです。

●改善の目指す方向は、「Win-Win：喜びを共有できる結果」

最もふさわしい改善のあり方は、顧客に喜んでもらうことを目指して改善を進めつつ、顧客だけではなく実務の現場にも、そして製品やサービスを提供している組織や関係者にとっても意味のある、うれしくなる、皆で喜びを共有できる結果を目指して行われるものです。

そして、明日はもっと良い仕事をしよう、さらに協力して成果を高めようという関係者の共通認識が得られるものです。

●有益な改善を実現するための注意事項

多くの関係者に有益な改善を実現するために改善推進者は、表Q1-1に注意してください。これらを理解し、改善を進めるのは簡単なことではありませんが、困難を乗り越えるたびに確実に成長していきます。

以上をまとめると、“改善は顧客のため”に行いますが、それは自分を生かすこと、伸ばすこと、成長することに繋がり、また顧客が喜ぶことによりさらにや

表 Q1-1 多くの関係者に有益な改善を実現するために

同じ事柄でも、見る視点、立場・役割、価値観などによりその意味は異なること、そして、人間は自分が知らないこと、同意していないことには行動しないことを理解する。
改善を押しつけず、関係者に十分に説明を尽くし、認識が共有できるように進める。
もし抵抗に遭ったとしても、あくまでも誠実な対応を継続する。
管理者や現場の実務担当者を含む改善推進者は、普段から広い視野で仕事全体(ビジネスプロセス～実務プロセスまでの全体とその繋がり)を俯瞰しておく。
顧客や上級管理者層を中心とした関係者との積極的なコミュニケーションを図り、相手の立場で物事を考え、一人ひとりが求めている価値を把握しておく。
普段から社外の改善事例やノウハウを参照し、獲得しておく。

る気が出るなど“改善は自分のためでもある”と言えます。

(2) 改善は 何のために行うのでしょうか？

まず、プロセス改善は2つのきっかけで開始されます。

●プロセス改善のきっかけ①—事業の目標達成

1つめは、事業目標（たとえば、売上・利益増、市場占有率向上、品質向上、納期厳守など）に起因する、目標達成のためのプロセス改善です。

売上や利益、市場占有率などは、顧客（エンドユーザを含む）に価値のある製品やサービスを提供し、購入されて獲得できるものですので、一時的な目標達成よりもむしろ継続した成果の獲得が求められます。

この場合は、プロセス改善は、顧客が求める（明示的・暗黙的両面を含む）価値を、その変化に応じて提供し続ける（そして顧客に満足し続けてもらう）ために行う、ということが出来ます。

●プロセス改善のきっかけ②—問題の再発防止と予防

2つめは、日々の業務運営で発生した問題を再発させないためのプロセス改善です。

このアプローチには、発生した問題に対する是正処置（顕在化した問題の再発防止処置）や、問題が発生する前に手を打つ予防処置（潜在的問題の発生前に実施する処置）などが存在します。

処置の結果、同じ原因による問題発生がなくなり、顧客不満足の解消や生産性向上、コスト低減などの効果が期待できます。

●プロセス改善の共通目的—新しい価値を創造すること

上記2点は、きっかけと目的は異なりますが、その一方でプロセス改善の進め方・段取りは、目指す成果を認識する→現状を把握する→目指す成果を達成するための手段を検討・実施する→成果の達成に向かう、という意味で同じアプローチとなります。

このことから、プロセス改善は、自分たちの現状（今）を知り、新しい価値（明日）を創造するために行う、と言えるでしょう。

Q2

プロセス改善とは「仕事のやり方を変えること」とあります。そこで、改善対象としたい「業務の問題点」をよく検討してみたところ、結局は売りが伸びないことと、トラブルが多いことが最大の問題となりました。プロセス改善による売りの上げやトラブルの問題解決はできるのでしょうか？



プロセス改善は、業績上の課題の真の原因を追及し解決します。

「なぜ売りが伸びないのだろう」、「なぜトラブルが減らないのだろう」ということも、もちろんプロセス改善のテーマになります。

それらの問題を表面的に見て、精神論や単純な頑張りで解決するのではなく、基本的なことから掘り起こし、従来の仕組みや、場合によってはカルチャーを変えることによってこそ「トラブルが根本的に減り」「場当たりのでない売りの向上につながる」のです。

●顧客満足がビジネスの発展につながる

どのようなビジネスでも、顧客に対して十分な価値と満足を提供することによりビジネスは拡大していきます。また、他社に対しての競争力を獲得するためには、アピールできる製品やサービスが必要です。

また、特にソフトウェア開発では、現場のエンジニアの継続的な創意工夫が発揮されていくことから顧客満足が生まれてきます。また、状況によっては、提供しているシステムのエンドユーザの安全がそのシステムに依存しているかもしれ

ません。そのようなニーズにみなさんの開発されたシステムは十分に対応できているでしょうか。信頼性や顧客満足といった条件を満たしていくことが、結果としてはビジネスの発展につながると言えるでしょう。

●ソフトウェアプロセスは、業務プロセスの一環

たとえば、バランス・スコアカードの考え方では、図 Q2-1 のように、企業の活動を財務、顧客、業務プロセス、成長と学習の4つの面にとらえます。企業の売り上げを財務の面の指標ととらえるなら、その向上は、他の要素に支えられ、それらの結果として生み出されてくるものです。その業務プロセスの一環には、ソフトウェアプロセスも存在しています。

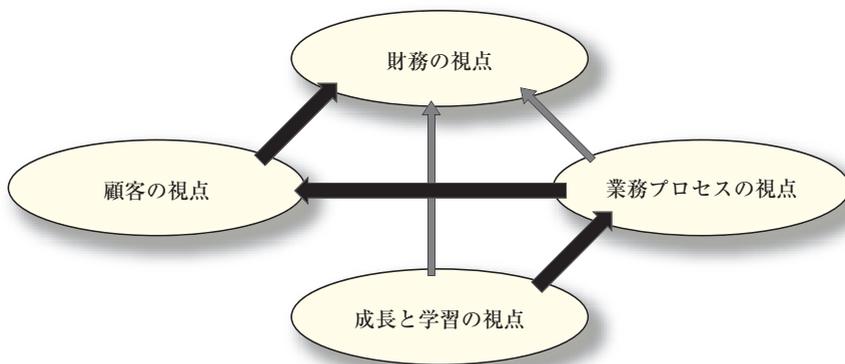


図 Q2-1 企業活動の4つの面

業務の内容を向上させるには、原因となるものにさかのぼって改善をしていきます。そうしないと、表面的な取り繕いに終わる可能性があります。原因から改善することで、成長性があり長続きする信頼性の高い業務を作り上げることができます。業務プロセスの視点はその中で重要な位置を占めています。

●自分の周囲の問題を観察しよう

具体的に自分の周りのプロセスにどのような問題があるのか、よく考えて見ましょう。なんの問題もないように見えるとすれば、それは観察と掘り下げが足りないのかもしれませんが。たとえば、成績の良い他社のやり方を勉強してみましょ

う。また、問題となった業務上のトラブルはなぜ起こったのでしょうか。そのトラブルの原因をいつも担当者の個人的資質の問題にしていないのでしょうか。何か抜本的な新技術の登場を待望するだけの立場に陥ってはいないのでしょうか。

●国際規格 15504 第 4 部

国際規格 15504 第 4 部で示されている、プロセスが成熟していないときによくあらわれる状態を表 Q2-1 にまとめました。これらも、問題の解決を得るための参考になるでしょう。

表 Q2-1 国際規格 15504 第 4 部の表 3
－ プロセス属性格差から生じ得る状態（本書での仮訳）

格差が生じている プロセス属性	格差から生じ得る影響
PA 1.1 プロセス実行	・作業生産物の欠落。プロセス成果を達成していない
PA 2.1 実行管理	・費用又は時間の超過。資源の非効率な使用 ・時間及び費用目的の充足の有無に関する責任の不明確、守られない意思決定、及び不確かさ
PA 2.2 作業生産物管理	・予測できない製品品質、統合、版管理の無制御、支援費用の増大、統合時の諸問題、手戻り費用の増大
PA 3.1 プロセス定義	・識別したベストプラクティス及び過去のプロジェクトから学んだ教訓を組織内で定義せず、発行せず、利用可能でない ・組織規模でのプロセス改善の基礎がない
PA 3.2 プロセス展開	・過去のプロジェクトで識別したベストプラクティス及び学習した教訓が盛り込まれないまま、プロセスが実現化している。組織間でプロセス実施に一貫性がない ・プロセスを理解し、改善を識別する機会の喪失
PA 4.1 プロセス計測	・プロセス実施目的と定義した事業目標の達成度合についての定量的な理解がない ・実施上の問題を早期に検出する定量的な能力がない
PA 4.2 プロセス制御	・定義した範囲で、不安定で予測不可能なプロセス ・定量的実施目的と定義した事業目標を満たしていない
PA 5.1 プロセス革新	・プロセス改善目的を明確に定義していない ・改善機会を明確に識別していない
PA 5.2 プロセス最適化	・適切なプロセス改善目的を達成するために、プロセスを効果的に変更する能力がない ・プロセス変更の有効性を評価する能力がない

Q3

要件管理のプロセス改善をしても、顧客からの相次ぐ要件変更により、実業務がうまくまわりません。どこに問題があるのでしょうか？



顧客と共同して改善に取り組むことが大切です。

自社（受注者）だけで要件管理プロセスの改善をしていますか？

うまくいかない原因は、自社（受注者）だけにあるのではなく、要求を出してくる発注者にも問題があることが多いのです。

例えば、発注者が受注者の開発工数、開発人員等の制約条件を考慮したうえで、

- ・実現しなければならないもの、実現しなくてもよいものを識別する
- ・実現できるものと、実現できないものを識別する

を行い、必要最小限の機能をまず選択し、必要かつ適正な要求をしてくれるのであればよいのですが、発注者も要求機能（曖昧なものを含む）、予算、納期当の制約条件を持っているので、発注者が自発的にこのような行動を取ってくれることは少ないのが現実です。

●受注者のとるべき行動

それでも、受注者としては、発注者の置かれている状況を踏まえたうえで、自社（受注者）の開発予算、開発工数、開発人員等の制約条件を考慮し、

- ・受けることができるものと受けることができないものを識別する
- ・そのままでは受けることができないものを受けられるようにする

- ための方策（要求のトレードオフを提案する等の対案、例えば、分納、納期を遅らせる、代替仕様案の提案など）を考え、発注者に伝え、協議する
- ・ 不要な要求や過大な要求を受けた場合に、要件の開発や評価に必要な作業項目、工数、期間、要員、作業手順などを説明し、受注者の作業に与える影響を発注者に説明し、要求を出すのは簡単であるが、実現するのは簡単ではないことを理解してもらおう。そして、強行すれば発注者にも不利益やリスク（追加費用の発生、品質確認不足、障害の発生の可能性）があることに気づいてもらう
 - ・ あらかじめ、要件の変更をうまく管理するための仕組みを発注者と取り決めておく（例えば、要件変更は1ヶ月に2回を限度とするなどの回数制限、要件変更量に応じた追加費用の請求などの要件変更ルール）

などの行動により、不要な要求や過大な要求を一時的に安易に受けないようにうまく回避し、発注者と受注者の両者が協力して仕事ができるように仕向けていくことが大切です。

●お互いが相手のことを考えて協働することが大事

発注者、受注者双方が、要求の受け渡しのインターフェースの改善を協働して実施することが、お互いに自分たちのためになるということを認識してください。

受注者にとっては、「要求の引き出しに関して、発注者にどのような手助けができるか?」、また、発注者にとっては「どのような要求の出し方をすれば、受注者（が助かるのかと）にとってうれしいのか?」ということを双方で考えます。^{注1}

●契約上、相手に問題があってもお互いが協力しあって解決する姿勢が大切

調達の契約の際に、要求の受け渡しに関するインターフェースを明確に取り決めておきます。決めておく内容は、要求変更タイミング(回数、時期)をスケジュールで明確化したり、要求変更が発生した場合の連絡/処置/日程調整方法、突発の要求変更や要求提示の遅延が発生した際の対処方法などです。

契約段階で、要求変更に関する取り決めをすることは、突然の要求変更が発生

注1 要求のインターフェースの改善に対しては、下記の書籍を参照されるとよいでしょう。
IPA/SEC 編：経営者が参画する要求品質の確保～超上流から攻める IT 化の勘所～第2版、p83、超上流から攻める IT 化の原理原則 17 ヶ条、オーム社、2006

したり、要求提示の遅延が発生したりした場合に、取り決めに根拠に、どこに問題があるのかの原因と責任の所在を明確にすることができます。

このことにより、両者がその再発防止を図る場に一緒に上ることを促進するメリットが生まれます。少なくとも、自分のところに問題があるのに、相手に問題があるという認めないようなことはなくなるでしょう。

ここで、気をつけたいことは、契約上相手に問題があることになっても、相手の問題であるから、こちらは知らないといった態度はとらないことです。両者間のインターフェース上で起きている問題なのだから、積極的にお互いが協力しあって解決していこうとする姿勢（意識面）が大事です。

●良い仕様を作る責任の一端は、開発者（受注者）にもある

実際のところ、隅々まで完璧で、誤解の余地がなく、また変更も起こらない要求記述というものは現実には作れませんので、要求をめぐる開発側（受注者）と要求提示側（発注者）のコミュニケーションは非常に重要です。その場合、開発側（受注者）は開発のプロフェッショナルとしての立場から、また最終製品のQCDを共に考える立場から要求提示側（発注者）に疑問点やアイデア提案などを積極的に行います。良い仕様を作る責任は、ケースにより程度の差はあれ、当然開発側（受注者）にもあります。

Q4

ISO 9001 などのマネジメントシステムとプロセス改善の違いがわかりません。ISO 9001 を実施している場合、本書でのプロセス改善は別途実施することになるのでしょうか？



目的は同じですが、具体的な方法は違っているので、別途やる必要があるでしょう。

ISO 9001 (JIS Q 9001:2000^{注1}) に基づく活動は、本ガイドで示すモデルベースの改善ということができます。国際規格 15504 準拠の SPEAK IPA 版や CMMI などのアセスメントモデル（以下、アセスメントモデル）に基づく改善も同様にモデルベースの改善です。モデルベースの改善の特徴は、モデルに基づいて、不足している活動は新たに確立し、できている活動は各種の分析や提案を通じてさらに強化していくことです。モデルそのものは個々の課題は扱いません。むしろ個々の課題を扱うプロセスを組織として実装することを求めます。

●モデルの違いは、抽象度と、焦点とするプロセス

国際規格 9001 も SPEAK IPA 版や CMMI を用いた活動も同じであるということが出来ます。異なる点は、それぞれのモデルが述べていることの抽象度とそれぞれが焦点をあてているプロセスの違いがあります。

国際規格 15504 はその検討過程において国際規格 9001 も参考にしていますので、その活動の多くが含まれています。CMMI は独自のプロセス領域を確立しており、その対応関係は 38 頁の参考文献に紹介します。

注1 ISO 9001 (JIS Q 9001:2000) : 本書では国際規格 9001 と記す

また、国際規格 9001 は、プロセスをフラットなモデルとして記述しているのに対して、アセスメントモデルは成熟度やプロセス能力といった能力側面をもった2次元のモデルとして記述しています。ただし、国際規格 9001 は、国際規格 15504 に類似した改善の段階的アプローチを提示しています。

●モデルの共通点は同じ活動でカバー、異なる点は別途実装

「なぜ国際規格 9001 とは違うことを更にやらないといけないのか?」、これは誰が決めたことでしょうか。決して別なことをやることにはなりません。最初から別なことだと思い込んでいないでしょうか?

元々これらのモデルは、品質の良い製品を納期通りに、適切なコストで提供するためのプロセスに必要な要素を記述しようとしています。生い立ちにより要素は若干異なりますが、目指すプロセスは同じです。

したがって、モデルの共通点は同じ活動でカバーできますし、異なる点は、それぞれに必要なことであると判断すれば、実装すればよいだけのことです。あとはテクニックの問題であり、組織が決めたプロセスのフレームワークにそれぞれのモデルが述べていることを必要に応じてマッピングして実装するだけのことです。何のためにそんなことまでするのかと言えば、事業目標を達成するためです。

ここで問題となるのは、これらの推進者が異なり、その活動が相互に調整されていない場合に問題が発生します。モデルとして言葉や構造が異なるために難しい面がありますが、その問題の解決は ISO に期待しなければなりません。

●結局、選択肢は3種

事業目標を達成するために、国際規格 9001 を使う、アセスメントモデルを使う、両方を使うという3つの選択肢があります。国際規格 9001 を使うといった場合は、ISO 9004 (以下、国際規格 9004 と記す) (コラム参照) も考慮してください。

参考文献: Mark C.Paulk, HOW IS 9001 COMPARES WITH THE CMM, IEEE Software, Jan. 1995



要はモデルの使い方

それぞれのモデルは参考になる情報をたくさん持っていますので、大いに活用すべきだと思います。注意を要するのは、モデルの使い方です。

国際規格 9001 は審査登録制度と組み合わせて使うことが一般化しています。同様にアセスメントモデルは多くの場合アセスメントと組み合わせて使われています。前者は、認証と呼ばれています。両者はその目的が全く異なるにもかかわらず、たいへん似た行為であるために、アセスメントも認証であると誤解されているのが現状です。語源的には、オーディットもアセスメントも同義のようですが、ここでは異なった意味で使われています。前者は要求事項に忠実であるかどうかをチェックすることであり、後者は、目標に対して活動の有効性を判断することを意味します。アセスメントモデルはそれを判断するための視点を提供します。アセスメントモデルに忠実に従うことを必ずしも求めているわけではありません。何が大事かを考えることが重要です。このことはオーディットがよくないと言っているわけではありません。現にアセスメントモデルも品質保証としてオーディットを扱っています。逆に国際規格 9001 でも、改善の意味するところに現状プロセスの評価も含まれます。このように、国際規格 9001 とアセスメントモデルは 2 者択一のものではありません。それらは組織に適した形で融合して使うとよいものです。ここで、モデルではこれらのオーディットやアセスメントが第三者的に行われるかどうかには言及していません。これを決めているのはこれらのモデルを組み込んだ制度です。国際規格 9001 に対しては、適合性のための審査登録制度であり、CMMI では、SEI が定めているアブレイザルフレームワークです。モデルとこれらのフレームワークは明確に分けて議論する必要があります。



国際規格 9001 とは？

国際規格 9001 は、そのタイトル「品質マネジメントシステム —要求事項」にあるように、品質マネジメントシステム（QMS）に対する要求事項です。誰が要求するかというと顧客です。国際規格 9001 は企業の持つべき品質マネジメントシステムに対して、以下の 8 つの基本原理を適用しています。

- (1) 顧客への焦点
- (2) リーダシップ
- (3) 要員の参画
- (4) プロセス・アプローチ
- (5) マネジメントへのシステム・アプローチ
- (6) 継続的改善
- (7) 意思決定に対する事実に即したアプローチ
- (8) 供給者との互恵関係

規格では、顧客の製品に対する具体的な要求事項については勿論何も言っていませんが、企業に対して、それを適切に管理し、要求を満たす製品を納品するための管理プロセスの構築を求めています。規格はまた、継続的な改善活動を求めています。この改善は是正処置、予防処置、その他のあらゆる機会を踏まえて改善することです。8 つの原則にあるように、この改善にはプロセスに焦点をあてた活動も含まれます。プロセス改善ナビゲーションガイドで述べていることは、そのような改善そのものであり、決して付加的に行うようなものではありません。

国際規格 9001 ではそのような改善を含む会社としてのシステムティックな品質マネジメントシステム（QMS）を構築することを求めています。特徴の 1 つとして、経営者の責任と会社としての品質方針の設定があります。QMS はまさに会社としての品質プロセスの体系であり、抽象的ではありますが、そのための活動を総合的に含んでいます。ただし顧客から見た要求事項ですので、企業としての利益追求や従業員満足、株主満足のような視点は希薄といえるでしょう。これに対して国際規格 9004 は経営的な視点でのプロセスマネジメントを述べています。国際規格 9000 シリーズでは、国際規格 9001 が審査の基準で用いられることから、国際規格 9001 が注目されがちですが、企業としては国際規格 9004 にも注目してください。

Q5

これまで社内ではQCサークル活動を進めてきました。QCサークル活動も職場の改善だと思いますが、**QCサークル活動とプロセス改善との違いは何でしょうか？**



「改善」という意味では同じです。活動方法、改善目標の達成へのアプローチに違いがあります。

プロセス改善は組織目標（事業目標）の達成に向けて色々なアプローチをとりますが、QCサークル活動は主にグループ内の改善の一手段と考えることができます。以下に類似点や相違点について説明します。

● **QCサークル活動はチーム内、プロセス改善はもう少し大きな組織横断**

QCサークル活動は本来小集団で自分たちの個々の問題に取り組むという「問題解決型アプローチ」です。

活動テーマとグループの構成員に関して違いがある場合があります。

QCサークルの場合、同じ製品を開発しているチーム内でグループを作り、自分たちの共通問題の解決に取り組みます。一方、プロセス改善では、チームより少し大きな組織を改善の範囲として、組織目標（事業目標）を達成するためにテーマを設定して、ワーキンググループやタスクグループと呼ばれるもう少し大きな組織横断的なチームを設置して、目標達成に向けて課題に取り組みます。

しかしながら、組織的なプロセス改善に至るまでの過程においてプロジェクト単位で個別に活動する期間があります。また、組織的な改善活動が定着して、各プロジェクトの業務の進め方がほぼ同じで、パフォーマンスもプロジェクト間で

安定してくると、あるプロジェクトの改善が他のプロジェクトにもそのまま適用できる状況になります。これらの場合には、プロセス改善の手段としてQCサークル活動を採用することがよくあります。

●プロセス改善にQCサークルを取り入れるには

組織のプロセス改善にQCサークルを取り入れる際には、組織目標（事業目標）の達成に貢献できるテーマを設定し、グループ間で解決したい問題に関してのベクトルあわせをするという「目標達成型アプローチ」をとります。

すでにQCサークル活動を実施している、あるいはこれからQCサークル活動を活用して組織のプロセス改善に活かそうと考えている場合には、プロセス改善が高度に進んでいる組織では、組織目標（事業目標）をブレイクダウンしてプロセス改善目標へと展開し、その中から適切なテーマを選択してください。

ここまでくればQCサークル活動という手段により、自グループに関連している課題を解決でき、それが組織目標（事業目標）の達成にも直接貢献することができます。

●全員参加の改善活動を推進する手段としてのQCサークル活動

QCサークル活動は全員参加のボトムアップ活動として展開していることが多いと思います。一方、プロセス改善活動はトップダウン活動で、最初は仕組みの確立や見直しを現場の代表や一部の有識者が行い、それを関係者全員で適用して定着させます。作業の質が上がってきたら、今度は現場の一人ひとりが積極的に参画するようになり、仕組みの確立や見直しも全員参加で実施されるようになります。

ここまでくれば、組織目標（事業目標）を達成する手段の1つとして、QCサークル活動を有効に活用することができます。

Q6

事業目標から改善のゴールへブ
레이크ダウンする際の留意するべき点を教
えてください。



達成可能な目標に詳細化することです。

事業目標（ビジネスゴール）は、「組織としていつまでにどのような状態になりたいのか？（どのような事業成果を出したいのか?）」を明確にしたものです。また、改善のゴールは、この事業目標をもとに、「事業目標を達成するために改善活動をした結果どのような状態にしたいのか?」を明確にしたものです（改善のゴールは、さらに「改善のゴールを達成するために、プロセスをどのようにするのか?」といった“プロセスのゴール”に展開されます）。

改善のゴールは、しっかりとした事業目標があってこそ、良い設定ができるものです。実際のところ、改善のゴールと事業目標とが乖離していることが多いので、その相互関係に注意する必要があります。

●ポイント1：これからどこに向かうかの方向性を明確に示す

いくら良い改善活動を実施しても、そもそも事業目標がしっかりしていなければ事業が傾いたり、失敗したりしかねません。

そうならないためには、まず、自社（自部門）の強みや弱みをしっかり認識し、自社（自部門）が現在、どの位置に立っているかを把握することが大切です。

また、マーケット（景気、競合他社など）の動向をよく観察し、自社（自部門）

は将来、いつまでに、どこに立つべきかを決め、これからどこに向かうかの方向性を明確にしてください。

●ポイント2：事業目標を具体的な達成可能な小目標に詳細化する

事業目標^{注1}を、具体的な小ゴール（小目標）に詳細化され、やりきれぬ単位に分解してください。もし大上段の目標を直接プロセス改善で解決しようとする、無理をして挫折したり、いたずらに疲弊したりしやすいので、目標は、身の丈にあった設定にしましょう。もし、大きな目標を設定する必要がある場合は、達成しやすい小さな目標に分解して、1つひとつ乗り越えていくといったアプローチをとるとよいでしょう。

また、実際に行われているボトムアップ的な改善が、どのように事業目標の達成に寄与しているのかを総合的に見て評価したり、個別の改善努力を社内表彰制度により権威付けするといった現場のプラクティスを事業目標と関連付け、発展させる努力も必要です。

なお、小目標の詳細化にあたってのポイントを表Q6-1にまとめます。

表 Q6-1 小目標の詳細化にあたってのポイント

ポイント	内容
わかりやすい表現とする	“改善のゴール”に限ったわけではありませんが、目標（ゴール）というものは、関係者全員が理解しているかどうかによって、その達成率が違ってくるものです。
期待成果はできるだけ具体的に定義する	改善のゴールを達成したとき、どのような成果が出ているかのイメージを具体的に文書として表現しておきましょう。具体性があればあるほど、目標に集中できます。
できるだけ定量的に示すこと	改善の進捗を把握するためには、定量的な指標が必要です。その指標と測定法についても十分な検討を加えておく必要があります。

注1 事業目標の詳細については、『なぜなに編』「2.4 事業目標とプロセスのニーズ」（P51-53）参照

●ポイント3：トップダウンで事業目標からブレイクダウンされた改善ゴールが事業目標の達成を可能とするかどうか、ボトムアップから見た改善ゴールと事業目標との整合性をとる

一般的に、現場の課題（実情）にあわない施策は、上位にとっても下位にとっても良い結果をもたらしません。そのため、トップダウンにより上位から下位に展開された方針や目標は、下位から上位へのボトムアップにより、下位の持つ課題（実情）との整合性をとってください。

Q7

プロセス改善において、「経営者がやってはいけないこと」は何ですか？



形式的な活動とならないために、「べからず」だけでなく「べし」もあります。

プロセス改善は組織目標（事業目標）を達成するために経営者が先頭に立って牽引すべき重要な活動の1つです。したがって、プロセス改善活動に対して経営者が果たすべき役割は重要で、その言動により有効な活動にもなり、形式だけの活動になってしまう恐れもあります。

次の表にいくつかの観点から、「やってはいけないこと（べからず）」だけでなく、「やるべきこと（べし）」もあわせて書きます。一言で言うと、経営者がプロセス改善活動を経営に有効に活かせる手段であることを正しく理解しているか、に帰着します。組織全体の方向付けという観点から、検討ステップでの行動がまずは改善活動の成否を決めます。

表 Q7-1 指示する相手に対してのべし／べからず

べし／べからず	内容
べし	経営者、プロジェクト、改善推進者の三位一体であることが重要です。経営者はプロジェクトに組織目標（事業目標）の達成を指示して、改善推進者にプロジェクトを支援するように指示します。
べからず	経営者が改善推進者のみに組織目標（事業目標）の達成義務を指示します。こうすると、プロジェクトはプロセス改善活動を業務の一環であることを認識しません。そして、改善推進者から対応を求められると、プロジェクトは余計な間接業務と考えてしまいます。

表 Q7-2 目的と手段の選び方のべし／べからず

べし／べからず	内容
べし	QCDの改善やCSの向上などの組織目標（事業目標）を達成するために、業務改善という手段が必要であることを徹底します。今まで通りのやり方を継続するだけでは、変化する経営環境下で組織目標（事業目標）を達成できないことの共通認識を持たせます。
べからず	たとえば、CMMIの成熟度レベルの達成を目標にする経営者がいます。レベルの概念は抽象的ですので、レベルの達成のみを目標にすると、そのレベルに関するモデルに書かれた活動項目を形式的に忠実に実施することになり、現状の活動とかけ離れた活動を取り入れることになる恐れがあります。現場からの反発も予想され、活動の継続が危ぶまれます。なお、調達のためにCMMIの成熟レベルの達成が必要な場合には、そのための活動が、実質的な改善になるような活動にしていきましょう。

表 Q7-3 経営目標、事業目標とプロセス改善目標に対してのべし／べからず

べし／べからず	内容
べし	組織目標（事業目標）をソフトウェア開発部門の活動に結びつけ、効果的な改善活動を行うためには、現場の活動に直結した（プロセス改善）目標に変換させることが重要です。これによりプロセス改善活動のテーマが明確になります。
べからず	組織目標（事業目標）がソフトウェア開発部門の業務に直接関係させにくいにもかかわらず、そのままお題目の目標として取り組ませる例があります。これでは改善のテーマが曖昧になりうまくいきません。

表 Q7-4 プロセス改善活動への参画に対してのべし／べからず

べし／べからず	内容
べし	業務改善の推進は経営の一部でもあります。適切な目標を設定し、その後は進捗状況を定期的に確認して、目標を達成できるように現場の士気を高め、助言やサポートをします。経営者は確認ステップにおいて、活動状況を自ら確認し、組織全体での目標の達成状況を定着ステップで確認します。また、組織全体にインセンティブを与えるために、適切な表彰制度などを実施するのもよいでしょう。
べからず	改善活動のキックオフをして、後は別の人に任せてしまうと直接指示をされた人以外は活動の対象外である、あるいは自分たちに実施責任はないと考えてしまいがちです。定期的に参画しないと活動が継続せず、組織目標（事業目標）の達成が危ぶまれます。

表 Q7-5 目標のレベルに対してのべし／べからず

べし／べからず	内容
べし	目標は手の届くレベルにすることです。ただし、多少のストレッチ目標は必要です。
べからず	無謀な目標を掲げると取り組む前から意欲をなくしてしまいます。

「べし、べからず」にあるように、経営者がプロセス改善活動の経営における意義、価値を正しく理解していることが重要です。妥当な目標を掲げるためには現状の把握も必要です。

Q8

改善推進者がよくやってしまう誤りには、どのようなものがありますか？



現場主体になっていないことが、よくあります。

改善推進者が現場に対してよくやってしまう誤りを説明します。^{注1}

●現場主体になっていない改善活動

現場主体になっていない改善活動とは、改善推進者が、自身の立てた改善計画や業務の維持だけのために、開発現場に対して、活動の期限を切って改善活動を指示し、「活動期限までに改善の成果を報告せよ」と単に指示しただけのものであり、比較のおちいりやすいものです。

こうなってしまうと開発現場は、自分たちの改善活動の目的（改善後の姿のイメージなど）を考えた活動をせずに、「何らかの結果を出すこと」を目的として活動しがちになります。結果的に、この改善活動は、開発現場にとっては、指示されてやるだけのことになってしまうわけですから、“やらされ感”が強く、活動も“自分たちの持ち物”といったようには考えない傾向になります。そのため、受け身的で、期限間近になってつじつまあわせをするなど、安易になりやすいものです。

注1 他にも『なぜなに編』「3.2 プロセス改善推進の知恵」に示したように色々な誤りのパターンがある。

現場にとって評価されない改善では、事業目標の達成に結びつかないでしょう。従って、まず、改善推進者は、現場の人たちに、「改善活動は、自分たちの手で自分たちが主体となって実行する活動である」ということをよく認識してもらい、現場による主体的な改善活動となるように働きかけてください。

●改善の効果を現場に享受してもらうこと

改善目標立案のアドバイスをするなど、現場のプロセス改善活動の支援を行い、現場の人たちが改善の効果を享受し、「本当にプロセス改善をやってよかった」と思ってもらえるようにしていきましょう。

Q9

自社にプロセス改善の導入をすすめています、導入しにくく感じています。プロセス改善を導入し易くする方法を教えてください。



たとえば、マネジメント不在の職場など、いくつかの特徴を組み合わせた導入方法があります。

プロセス改善を導入しにくい職場には、いろいろな特徴がありますが、特に良くありそうな3つの特徴とその解決策について以下に回答します。

●職場1：マネジメント不在の職場

職場1は、仕事を部下に丸投げしているような、マネージャがいてもいなくても同じといったようなパターンの職場です。このようなマネジメント不在の職場では、部下は「好きなようにやる」になります。

コミュニケーションを取るためにはマネージャは、現場任せを止め、現場に足を運び、自身の目で職場を見るなど、職場をしっかり掌握しなければいけません。そして、関係者全員（管理者、改善推進者、現場の人たち）が、十分なコミュニケーションをとれる職場にすることが大切です。

●職場2：危機意識及び問題意識の低い職場

職場2は、「今まで何とか切り抜けてきたので、必要ない」とか、「困っていないのに、なぜプロセス改善をしなければいけないのか」といったように、プロセス改善の必要性を感じていない職場です。このような職場の多くは、“茹でガエル現象”に陥っていると考えます。

蛙は、ぬるま湯に入れ温度をゆっくり上げていくと、茹でられてしまうと言われています。そんな職場にははいけません。しっかりと危機意識や品質意識を醸成する活動を実施するなど、関係者全員が危機意識や品質意識をもっている組織作りをすることが大切です。

●**職場3：改善の失敗経験がある職場**

「またか！また余分な仕事が増える！」、「またいつの間にか活動が消えてしまうので、やったってしょうがない」といったように、前任者による数々の改善活動の失敗経験（かけ声倒れなど）により、トラウマができてしまった職場です。このような職場には、策や方法に頼らず、トラウマを抱えた現場の人間関係から築きなおし、現場の人たちの信頼を得ることからはじめる必要があります。

Q10

改善を推進する人に必要なスキル（能力）には、何がありますか？

また改善を推進するために自分がすることはなんでしょうか？



改善推進者には現在現場主体のプロセス改善活動を支援するための行動力と、それを裏付ける豊かな知識とプロ意識が必要です。

改善を推進するためにはさまざまなスキルが必要ですが、活動は現場主体で進めるものですから、現場を理解する力が最も重要になってきます。必要なスキルを、3つの視点で整理して説明します。

●意識面の視点

a プロセス改善は現場主体であることへの理解

プロセス改善推進者は、「プロセス改善は、現場の人たちが自分たちの手で、自分たちが主体となって実施する活動である」こと、そして、「現場の人たち自身が実施する改善活動を支援することが、改善推進者の役割である」ことを理解して、改善活動を進めていくことが大切です。

そのためプロセス改善推進者が、現場について正確に理解していない状態でプロセス改善を実施しても、結果はピント外れの活動になってしまい、最終的には活動が挫折したり、活動は実施していても、真には現場のためにならないものになる可能性がありますので、十分に知識・経験面の視点の項を参照してください。

b プロフェッショナルであること

改善推進者に限ったことではないと思いますが、改善推進者もプロフェッショナル意識を持って改善活動を推進していくことが大切です。プロフェッショナルの定義は色々ありますが、「常に相手のことを考えて能動的に動き、「もっと良い（適切な）方法はないか」と最善を尽くそうと努力する人」とここでは定義し、表Q10-1にまとめます。

表 Q10-1 改善推進者にとってのプロフェッショナル

定 義
プロセス改善のプロとして常に第一人者たろうとして常に研鑽に励んでいる
「現場（現地）に行き、現物を見て対処する」といった現場主義を徹底している
指示されたことを単にこなすのではなく、常にもっと良いやり方を模索し、積極的に提案している。また、安易な妥協はしない、良い意味でのこだわりを持っている

●行動面の視点

a 現場を理解する姿勢

改善活動を推進するには、現場に足を運ぶなど必要な行動はすべて行い、現場の苦しみや状況をよく理解する姿勢を持って対応することが大切です。この姿勢がないと改善推進者として推進する改善活動がピントを外してしまったり、現場のためにならないものになってしまうことがよくあります。

また、どのような製品でも良いので、上流から下流までの一貫した開発設計の経験を持っていることが望ましいことは言うまでもありません。現場経験は改善活動対象の現場を理解するのに大変役立ちます。また、現場経験は多くのノウハウや勘所を与えてくれているので、これらが改善活動に大変役立ちます。

b よい対人関係の構築

プロセス改善を推進するためには、さまざまな調整、交渉が必要となるので、現場、上司、関係者との協力を取り付けることができるか、また、良い関係が築けるかどうか、改善活動の成否の鍵になります。

そのためには、コミュニケーション能力が高いことが望ましいでしょう。なお、コミュニケーション能力を発揮するにあたっては、相手を説得するのではなく、相手に納得してもらうといった姿勢で臨んでください。

c 知識を活かせる能力

いくら知識があっても、それを有効に活用できなくては意味がありません。実践力、すなわち、知識を知恵に昇華させて、遭遇する様々な課題にうまく適用して、課題解決をしていく力を持つことが必要です。

これには、自分の考えを持ち、他の人の意見をよく聞き、実際に活用し、その結果（うまくいったこと、うまくいかなかったこと）を見て、次への糧として蓄積してください。

平たく言えば、機会を積極的にとらえて場数をふみ、経験を積んでいくことです。

●知識・経験面の視点

a 豊富な業務知識・経験

改善対象の組織の組織情報、業務知識、製品とその開発プロセスの知識、文化／風土に関しての情報（知識）は、豊富に持つように心がけてください。

ここで、組織情報とは、組織目標（事業目標）、組織方針、組織構成と役割分担、などを言います。

b ソフトウェア工学に関する見識

表 Q10-2（改善活動に必要な知識）のような、ソフトウェア工学に関する幅広い知識を得ておかないと、十分な改善指導ができません。

表 Q10-2 改善活動に必要な知識

領域	知識
ソフトウェア工学の知識	ソフトウェア工学の基礎（要求定義技法、設計技法、テスト技法） ソフトウェアプロジェクト管理技術 ソフトウェア開発の方法論及び支援ツールに関する知識 ^{注1}
プロセス改善に関する知識	プロセス改善の成功／失敗の事例 プロセスアセスメント手法（SPA） ^{注2} 問題発見技術、問題解決技術

注1 『なぜなに編』『2.2 プロセス管理の手法やツール』（p34～）及び「2.3 プロセス実施技術」（p44～）を参照

注2 Q17の「●アセッサの育成に必要な主要な項目」参照

c プロセス改善に関する知識

表Q10-2のような方法論、過去の失敗事例などについて、十分に知っていることは、プロセス改善を推進していく上で大変有効です。囲碁や将棋の定石のように、先人たちの経験から得られたベストプラクティスというものがあります。これらを身につけ、様々なケースに対してうまく適用して、改善の効果を上げていきましょう。

Q11

プロセス改善のメリットはわかるのですが、アセスメントモデルに書いてあることをやるような余裕（人、金、時間）がないのです。このようにゆとりのない場合のよいプロセス改善の方法はないのでしょうか。



改善の必要性とメリットをよく理解し、上司を説得したり、自分のできる範囲から始めたりしましょう。

この質問は、3つの質問に分けてお答えします。

- ・どのようなプロセス改善が必要でしょうか？
- ・プロセス改善のモデルに書いてあることをやる必要がありますか？
- ・改善にかかるリソースの確保方法がありますか？

●どのような改善が必要でしょうか？

「プロセス改善はわかるが…」という気持ちは、「プロセス改善はした方がよいが…」といった改善を後ろ向きに見ていることと同義です。では貴方の組織において何も問題はない状況なのでしょう吗？

すでに本書で述べられている通り、改善には「問題解決」と「課題（目標）達成」があります。今貴方の組織は、どちら（両方？）の改善を必要としているのでしょうか？ もしも、「どちらでもない！」というように考えておられるのなら、そこに最大の問題があります。やらない言い訳はいくらでもつけられます。まず改善はスタートすることが重要です。改善を始めることにより、ビジネスチャン

スを失ったり、品質悪化や納期遅延といったリスクを減少させることができます。まずは、何を改善すべきかを把握するために自己チェックやアセスメントなどを活用し、現状を正確に把握してください。

●プロセス改善のモデルに書いてあることをやる必要がありますか？

モデルを使わなければいけないわけではありません。これまで組織としてやってきたという自信を持って、現場で良い方法を考えているのであれば、それを実践すればよいのです。モデルはやらなくてはならない活動ではありません。やったほうがよい世の中のベストプラクティスを集めたものです。

ですから、改善すべき点が明確になったのであれば、そのために何をやるかのガイダンスとしてあるいはヒントとしてモデルを参照することをお勧めします。たとえば品質問題に対して、直接関係のありそうな品質保証、品質管理やテストのプロセスや、真の要因が隠れていそうな要件管理や要件定義、構成管理やプロジェクト管理といった管理や支援のプロセスのモデルを参考にするとよいでしょう。

繰り返しますが、モデルは必須ではありません。モデルはプロセスを体系づけて整理してあり、管理活動も含んで開発プロセス全体を網羅的に見ることができます。そのため改善の優先付けや整理には大変役立つものです。

●改善にかかるリソースの確保方法がありますか？

改善活動もプロジェクトです。そのためには人、金、時間といったリソースが必要になります。しかし、改善プロジェクトが組織で必要と認識されていない状態だとしたら？

改善が不要という認識の組織であれば、仕方はありません。「品質悪化、納期遅延、ビジネスチャンスを逃したり、ビジネスの変化に追従できなかったことによる逸失利益」を経営層、管理職に理解してもらうことから改善プロジェクトは始まります。プロセス改善はとかく単純なコスト要因と考えられがちですが、プロセス改善に投資することにより、業績向上につながっていく積極的なマネジメント手法になりうることを理解してもらいましょう。これらの情報は社内外にあると思います。それらを活用し、説得しましょう。

また、自分の周りの自分ができる範囲から始めるのも1つの方法です。小さな

改善により大きな改善を行う余裕を作ってボトムアップで積み上げ、実績から説得することにより上級管理職も理解してくれると思います。改善の効果を組織として享受するには、やはり上級管理職のコミットメントは必要です。改善により問題解決、課題達成後、組織がどのような状態になるかビジョンを明確にし、それを達成するために必要な計画（スケジュール、費用、組織（人））を策定しましょう。この計画策定には、モデルにあるプロジェクト計画に関するプラクティスが参考になるでしょう。

Q12

プロセス改善は管理の問題なのでしょうか？つまり、プロセス改善は業務のやり方の問題を扱うので、管理者が頑張ればよいわけで、「開発現場は基本的には管理者に情報を提供するという役割に徹すればよい」と考えてよいのでしょうか。



管理者だけにまかせてはいけません。全員の活動です。業務のやり方の問題だからこそ、現場が取り組む必要があります。

プロセス改善は、業務のやり方の問題だからこそ現場が関係する必要があります。業務そのものを一番良く理解しているのは現場です。その現場が自分自身で考え、自分自身で実行することが大切です。「どのような技術を使わなければならないか？」ということではなく、「どの技術を使ったらプロセスが良くなるのか？良いお手本は何か？」を考えるのは現場なのです。

●管理者と現場での役割分担

管理者はPDCAサイクルをまわして業務改善ができるように、現場にリソースを確保し、改善の状況や効果を確認します。PDCAは管理者の支援のもと、主に現場が主体となって動くことが大切です。

●プロセスの三要素のバランスをとる

開発現場は、設計、プログラミング、テストを効率的、効果的に実行するために改善を考えるのも仕事です。現場の規模によっては改善のスタッフを置く場合や個人個人が担う場合があり、改善のやり方には決まった正解があるわけではありません。

プロセスをより良いものにしていくためには「プロセスの三要素」（プロセス

要素、技術要素、人的要素)をバランスよく改善していく必要があります。^{注1}

一般にプロセス改善のテキストには、改善の管理的な側面のことが多く含まれていますが、それが改善の実体ではありません。改善の実体はあくまでも現場の技術、リソース、知識、仕事の組み立てなどを具体的に良くしていく活動です。

関係者が協力してどうすればよいかを考えて、実行し、不都合なところ、不具合のあるところを見つけ、直していく。これが改善となるのです。決して管理者だけの役割ではありません。

注1 『なぜなに編』3.1節参照

Q13

改善の有効性の判断は、いつどのようにすればよいのですか。そのための判断の材料は何ですか？



開始ステップで、改善の目的に沿った最終目標と、達成するための中間目標や短期目標を設定して、所定の時期に評価します。

測定に関する悩みをお持ちの組織やプロジェクトは多いと思います。改善の有効性を判断するために、目的・目標を設定します。尺度とその測定方法、分析方法を決めるのはプロセス改善8ステップの開始ステップです。まずは、次の三点を頭に入れてください。

- ・ 事業目標、プロジェクト管理、顧客への報告、プロセス改善などの目的を明確にする。
- ・ 目的に沿った尺度であること。
- ・ 測定したら分析後の解釈を重要視。

● **事業目標、プロジェクト管理、顧客への報告、プロセス改善などの目的を明確に**

現場では事業目標の達成、プロジェクト管理及び顧客への報告のために測定を行い、その分析結果に応じて適切な対応を取ります。一方、改善推進者はプロセス改善の状況や効果（有効性）を把握し、経営者や現場に状況を伝え、さらなる推進を目指した、プロセス改善の状況把握用の測定と分析を行います。目的を明

確にすることによって、測定すべき項目を決めることができます。

●目的に沿った尺度であること

目的・目標を明確にしたらそれを達成できそうか、達成できたかを把握する尺度を設定します。最終目標に対する尺度はもとより、それを確実に達成するための中間目標に対する適切な尺度を設定します。これにより、最終目標を達成するためにムダのない一貫した測定ができます。

●測定したら分析後の解釈を重要視

測定・分析し、解釈した上でアクションにつなげて初めて測定の価値が出ます。測定して、分析（データの加工）どまりですと改善につながりません。結果の良し悪しにかかわらず、解釈をすることで必要な処置が行え、継続的な改善も可能になります。なお、目標値に範囲を設定している場合で、分析値が範囲外になった際の解釈として、その理由を説明して「特に問題なし」としているケースをときどき見かけます。「問題なし」では何も良くなりませんので、今後も範囲から外れます。問題がなかったとしたら、それは結果の値（生産物の品質や作業工数など）であって、目標の範囲の方に問題がなかったかを振り返ります。

（１）改善の有効性の測定例

改善活動を行った結果、有効であると実感し、かつ改善結果を具体的に説明できないと改善活動は長続きしません。そこで、活動を開始する際には、達成したい目標の設定から始めます。「改善によって達成したいことは何か」「何のために改善するのか（目的、目標）」を明確にして、目標がどの程度達成されたかを把握します。一般的には、ムダ（あるいはダ・ラ・リ（ムダ・ムラ・ムリ））という改善の余地がある部分を対象にします。したがって、ムダ取りに関する目標がよく設定されます。

目標は定量的な目標、あるいは定性的な目標でも達成したことを判断できるような目標であることが有効性の把握には重要です。また、結果が出るまでに余りにも期間を要するような長期的な目標の場合には、中間目標や短期目標を設定することも改善のモチベーションを持続させるために必要です。

●品質目標の設定

品質目標として、「出荷後6ヶ月間に発生する障害件数を1つ前の版よりも

20%削減する」を設定したとします。出荷までの期間が9ヶ月と仮定すると、出荷後6ヶ月経たないと結果が出ないため、15ヶ月先まで有効性がわかりません。そこで、中間目標として、レビューの実施率や単位規模当たりの指摘数などの上流フェーズでの品質作り込み状況を把握したり、同様にテストフェーズでの状況を把握したりします。これらのフェーズでの中間目標を達成することによって、最終的な品質目標の達成確率を高めるのです。

●有効性を測る指標とは

CSの向上、組織能力の向上（QCD）、技術力の向上（定性的）、視覚化の状態の改善（定性的）、標準遵守の保証、投資収益率（ROI）などをあげることができます。あるいは、アセスメントの実施により前回の結果から改善したい項目を明確にして、改善の実績を確認することも考えられます。

（2）指標の具体例

経営者、改善推進者、現場がそれぞれ考える指標の具体例をあげます。これらを参考にして改善の対象を明確化した上で、効果を把握する尺度を設定してください。^{注1}

表 Q13-1 経営者、改善推進者、現場がそれぞれ考える指標の具体例

改善の目的	指標の例
CSの向上	<ul style="list-style-type: none"> ・満足度の5段階評価 ・調査機関による顧客満足度の指標
組織能力の向上（QCD）	<ul style="list-style-type: none"> ・Q：（深刻度大の）欠陥削減率、（テスト前の）欠陥除去率、欠陥密度（＝欠陥数／規模） ・C：開発コストの削減率、品質コストの削減率、再作業コストの削減率、計画した開発コスト以内で完了したプロジェクトの比率、見積り精度の改善率、流用率、生産性 ・D：納期遵守率、納期遅れの平均日数
技術力の向上（定性的）	<ul style="list-style-type: none"> ・平均スキルレベル（ITSS、ETSS） ・スキル向上目標項目の達成率
視覚化の状態の改善（定性的）	<ul style="list-style-type: none"> ・視覚化目標テーマの達成率 ・統計的に安定している尺度数の向上率
標準遵守の保証	<ul style="list-style-type: none"> ・標準遵守率 ・不遵守項目の期限内解決率
投資収益率（ROI）	<ul style="list-style-type: none"> ・品質改善効果の評価 ・生産性向上効果の評価

注1 『なぜなに編』P62の改善効果の報告例から一部引用。

Q14

測定した結果があまり使われません。測定した結果を効果的に活用するにはどうすればよいですか？



測定の目的を再確認してください。

測定することが目的になっていませんか？ 誰が、何のために、何を必要としているか、という目的ありきで測定を行うことが重要です。次の2点を振り返ってみてください。

- ・使われていない測定データの利用目的の再確認（開始ステップ）
- ・分析結果の提供を受けたら報告者へフィードバック（確認ステップ）

●使われていない測定データの利用目的の再確認

測定して報告することが定着しているけれども、それを自らは使っていない、あるいは分析されフィードバックされないということはありませんか。これは大変なムダです。もしかしたらデータの報告者の知らないところで、実際には使われているかもしれません。しかし、報告者はデータが利用されることを意識して測定しないと、不正確なデータが集まり、分析結果が信用できないかもしれません。測定データの利用目的を今一度確認して、正確な報告が行われるように目的の周知徹底を行ってください。

●分析結果の提供を受けたら報告者へフィードバック

測定に関しては、分析して報告するまでではなく、報告を受けた側がフィードバックするまでの手順化を行きましょう。何もフィードバックを行わないと、データの報告者のモチベーションが下がり、正確なデータが報告されなくなるかもしれません。そして、もしも不正確な結果に基づいて何らかの処置がとられた場合には、組織にとって不幸な結果をもたらします。逆にフィードバックが定着してくると、報告側はフィードバックの内容を推測できるようになり、フィードバックを待つことなく進んで改善活動を始めるようになるという好循環を生みます。結局のところ、測定は報告側及び利用側にとって役立つことが重要です。

●品質測定の例

品質の測定の例を1つ紹介します。考える視点は「品質は改善されたか?」です。ここでは役立つ尺度を見つけることが重要であることを説明します。役に立たない尺度に価値はありません。そのような尺度を運用すると、逆に問題を引き起こす恐れがあります。

表Q14-1は、継続的に機能強化を図ってきたシステムの品質を評価したものです。

- ・機能強化の取り組みの経過として、バージョン2.0から2.1にマイナーチェンジする際には短期間で無理な開発をしまい、実感としては品質が落ちたかもしれないという感触がありました。これではいけないと考え、バージョン3.0への大きな改版では品質改善に取り組みました。
- ・(a)はシステム品質を表し、(b)は追加分の品質で、実感に近い値を示しています。

(b)では改善活動の効果が確認できますが、(a)で解釈すると、バージョン2.1でうまく開発ができなかったと思っていたにもかかわらず高い評価を受けてしまい、バージョン3.0では一生懸命努力した効果(システム品質(件/KL))が数字に反映されず、改善活動に意味がなかったと判断されかねません。

なお、(a)のシステム品質という尺度の利用を否定してはなりません。開発者サイドからは(b)が適していますが、利用者サイドからは自分が利用する製品の品質としては(a)の方が重要です。あるいは障害件数だけでよ

いかかもしれません。このような状況把握のために（a）の尺度は必要です。

目的にあわせて適切な尺度と利用方法が変わるという例でした。なお、表において評価尺度を決めるのは開始ステップであり、測定・分析・解釈して必要な処置をとるのは確認ステップです。

表 Q14-1 品質評価結果

（a）システム品質（製品の信頼性尺度（利用者向け））

バージョン	2.0	2.1	3.0
障害件数（件）	15	11	15
システム規模（KL）	100	110	150
システム品質（件/KL）	0.15	0.10	0.10

（b）追加分の品質（開発の品質面の能力尺度（開発者向け））

バージョン	2.0	2.1	3.0
追加分からの障害件数（件）	15	10	14
追加規模（KL）	30	10	40
追加分の品質（件/KL）	0.50	1.00	0.35

Q15

アセスメント（診断）をやりたいのですが、リソースの確保や、アセスメントの進め方で注意すべきことはなんですか？



組織の改善にあったアセスメント形式を選び、その実施のためのリソースを確保します。

アセスメントを実施するにあたって、アセスメント依頼者は、主に次のような作業を実施します。あるいは、対象組織から指定したコーディネータなどの担当者、その作業の実施を依頼します。

- ①アセスメントモデルの選定
- ②アセッサの選定
- ③リソースの確保

●アセスメントモデルの選定

アセスメントを実施する上では、その組織の改善に適したアセスメントのモデル、種別、実行区分を選定する必要があります。また、必要に応じてアセスメントモデルを作成することも可能です。モデルの作成については、『プロセス診断活用編』の第3章を参照ください。

アセスメントの形式（モデル、種別、実行区分）の選定は、アセスメントの目的や範囲に依存します。プロセス改善のためか、調達のためか、あるいは、改善を開始するときに改善目標とのギャップを把握するのか、改善を実施してきた後に改善の成果を確認するのか、などのアセスメントの目的に基づいて、アセスメントの形式を決定します。

たとえば、改善を開始するにあたって、まず自組織のプロセス状態を簡単に診断したい場合には、簡便なアセスメントモデルと簡易なアセスメント方法を用いて組織内のメンバでセルフアセスメントを実施します。

●アセッサの選定

アセッサの選定では、アセスメントの目的や範囲を考慮することが必要です。改善提案や改善の進め方まで提示するアセッサを必要とするか、あるいは、プロセス能力指標の確認をしてもらえるアセッサでよいのかなどを検討します。

また、アセスメントの形式によって、アセッサをどのように選択するかも決まります。セルフアセスメントや簡易アセスメントでは、組織内のメンバが主体となってアセスメントチームを構成する場合があります。独立アセスメントや適合アセスメントの場合には、組織の外部からそのモデルに精通したアセッサを依頼することが考えられます。ここで、外部のアセッサを依頼する場合には、アセスメントに掛かる費用を考慮することが必要になります。

●リソースの確保

アセスメント依頼者は、アセッサ（チームリーダ）を確認したら、続いてアセスメントの実施に関わる次の要員を確保する必要があります(表Q15-1)。また、アセスメント依頼者は、アセスメントの予算を見積って確保することも重要な作業になります。

表Q15-1 アセッサ（チームリーダ）以外のアセスメントの実施に関わる要員^{注1}

要員	ポイント
アセスメントチーム	チームリーダ以外にどの程度のスキルをもったチームメンバを何人確保するかは、アセスメントの目的や範囲などに依存します。大きな組織に対するアセスメントでは、複数の対象プロジェクトを選定して並列にアセスメントを実施することがありますので、アセスメントチームの規模も多くなる場合があります。
アセスメント参加者（アセッシ）	アセスメント参加者は組織内の対象のプロジェクトの管理者や開発者ですので、開発日程を考慮して参加者を選定する必要があります。
コーディネータ	コーディネータは、アセスメント依頼者、アセッサ、アセッシの間を仲介して円滑にアセスメントを実施する上で重要な存在ですので、適切に人選することが必要です。

注1 『プロセス診断活用編』5.3節「プロセスアセスメントに関わるリソースの確保」を参照

Q16

プロセス改善のためにプロセスアセスメントによる組織の現状把握が必要でしょうか？

必須ではありませんが、現状把握と改善策の有効性の確認に役立ちます。

必須ではありませんが、現状把握と改善策の有効性の確認に役立ちます。なんらかの方法で、現状を把握し、改善の活動計画の策定や改善策の有効性把握に活用できればよいのです。漠然と状態を把握するのではなく、自分たちの組織の目標とする姿と現状とのギャップをよく知ってください。つまり改善計画から具体的な改善実行計画を策定する段階では、現状把握の所見やSWOR（Strength：強み、Weakness：弱み、Opportunity：改善の機会、Risk：リスク）から改善目標を達成するための改善プロセスの特定や改善手段の検討のために、改善実施後の状態と現状との差異を把握します。また、改善状況の確認の段階では、計画された改善策の方向性や有効性の確認をするために、目標としたプロセスの状態との差異を確認します。

●アセスメントモデルによるアセスメント

実際にプロジェクトや組織のプロセスの現状を把握するために、品質保証部などによる国際規格9001の内部監査やプロジェクト診断、あるいは組織内部のプロジェクトレビューや自己診断チェックシート、改善指標の評価などアセスメント以外の種々の方法があります。

プロセスアセスメントは、プロセス改善における現状把握の手段として、有効な方法の1つと言えます。それは、アセスメントモデルという評価基準と、アセ

メント手法という診断方法の基準の2つの基準を持っており、体系的かつ客観的に現状を診断することができるからです。

●アセスメントモデル

アセスメントモデルは、分析、設計、試験といった開発プロセスのみならず、調達や供給、マネジメント、品質保証、レビューといった開発に必要なプロセスを網羅的に押さえています。そのため、改善の実行計画においても、品質だから試験プロセスといった問題や課題の事象に直結した偏った観点だけでなく、問題、課題の本質的要因となるかもしれないマネジメントや支援まで広い視野で診断することができます。

●アセスメント手法について^{注1}

アセスメント手法は、アセスメントの手順や評定の基準、エビデンスの妥当性確認などアセスメント結果の妥当性、客観性を保つための方法を定めています。そのため、主観の入りにくい客観的な評定が行え、関係者もその診断結果を前向きに受け入れることができます。

さらにプロセス改善活動において、改善の実装の計画を策定したり、施策の効果を把握したり繰り返し現状把握を行う際に、アセスメントモデルによるアセスメントを実施すると、評価のばらつきが少なく安定しているだけでなく、評価エビデンスも一定の形で残されるので、評価結果も他のアセスメントモデルによるアセスメントでも活用、再現することが可能となります。

注1 『プロセス診断活用編』「3.3 アセスメント手法」 参照

Q17

社内でモデルを使った診断をプロセス改善に活用するためのアセッサを育成するときの注意点はなんですか？



知識・経験・資質のバランスを考慮して育成することが重要です。

アセッサには、簡易アセスメントを行う「アセッサ」と適合アセスメントを行う「適格な（適合）アセッサ（アセッサ及びアセッサ候補）」があります。^{注1}

●アセスメントを行うアセッサの資格や基準

まず、簡易アセスメントを行うアセッサには、特に資格や基準があるわけではありません。しかし、実際にモデルによるアセスメントを実施するには、そのモデルに関する知識、モデルの使い方などを習得している必要があります。しかしながら、いくらそのモデルに関する知識、モデルの使い方などを習得したといっても、まったく開発や管理経験がない担当者には無理があります。実際に開発を行っている現場のエンジニアやプロジェクトマネージャ、品質保証や品質管理といった役割で、ずっと開発を見てきた方などを選定し、アセッサとして育成していくとよいでしょう。

適合アセスメントを行うアセッサを育成する場合には、さらに適用するアセスメントモデルに適した教育を修了し、試験に合格し、必要な経験を積む必要があります。

注1 『プロセス診断活用編』「5.3 プロセスアセスメントにかかわるリソースの確保」 参照

なお、アセッサの育成には、いつまでに何人育成するのか、リソース、コストも考慮して、アセッサの育成計画を立て、計画的に育成していく必要があります。アセッサの育成が計画通りかについては、実施したアセスメント結果が客観的、正確に評定されているかどうかを見ることによりわかります。

●アセッサの育成に必要な主要な項目

次に、アセッサの育成に必要な主要な項目をまとめました。アセッサの育成に際して、十分に意識してください。改善推進者に必要なスキルはアセッサにも必要です。^{注2}

a 知識

アセッサにはどのような知識が必要でしょうか？ 簡易アセスメントであれば、開発や管理に関する経験があれば、アセスメントは実行できます。しかし客観的な評定をしたり、評定のレベルを維持したりするために、モデルによるアセスメントを行うわけですから、やはりアセスメントに関する知識が必要です。これについては『プロセス診断活用編』をお読みください。

次に、可能なら開発、マネジメントに関して各種の知識を少しでも多く有していた方がよいでしょう。開発に関しては、“国際規格 12207 (JIS X 0160) [ISO/IEC12207: ソフトウェアライフサイクルプロセス (SLCP)] (以下、国際規格 12207 と記す) というプロセスモデルやオブジェクト指向、フォーマルメソッドといった手法もあれば、ウォータフォール、アジャイル、インクリメンタル、レボリューションといった開発方法論に関する知識も必要です。他に開発ツール、解析ツールといった環境に関する知識もあった方がよいでしょう。このような知識を得るにはそれらに関する書籍や規格書を勉強したり、関連する学会、セミナーに参加することです。アセッサの候補の方にはこのような研鑽の機会を与えてください。SEC BOOKSにも開発プロセスやマネジメントに関する書籍があります。一通り目をとおされることをお勧めします。

b アセスメント経験

アセッサにとって、アセスメントの経験は大切です。どんなアセッサでも最初はアセスメント経験がないところからスタートするので、最初はどうしたらよい

注2 Q10 参照

かわからないと思います。アセスメント経験を積むためには、経験豊富なアセッサが開催しているアセッサ育成のための講座やセミナーを活用すると効果的でしょう。このような講座やセミナーで、ロールプレイングによる模擬アセスメントを行うものもあり、アセスメントに必要な知識だけでなく、ある程度のアセスメント経験を得ることができます。

模擬アセスメントの経験を積んだ後は、実際にアセスメントを実施して経験を積むことです。アセッサの育成の意味を兼ねてのアセスメントの場を多く作ることが必要となります。可能であれば定期的に複数の組織（チーム、グループでも結構です）で行うようにするとよいでしょう。また、同じ事実から違う診断をしてしまうことがないよう、判断根拠のエビデンスを残し、評定（判断）の思考を追跡できるようにしてください。

ここで、アセスメントにおいて、組織（チーム、プロジェクト…）の課題や改善点、良いところを診断するために、「何を聞いて、何を見ればよいのか？」といったことは、アセスメント経験を積んでいくことによって、徐々に上達していきます。しかしながら、よくあるケースとして「単にアセスメントで使ったアセスメントモデルに書いてあることをやっていないから問題だとか、書いてあるとおりに実施すべき」といったような、自分たちのプロセスを無視した誤った評定になってしまうことがあります。

このように誤ったアセスメントにならないためには、良い先生、つまり経験豊富なアセッサ（たとえば、適格なアセッサ）を招聘し、オブザーバとしてアセスメントに参加してもらうことで、客観的かつ正しいアセスメントを行うスキル（評定方法や効率的なヒアリング方法など）を身に付けることができます。

上記の他に、プロセス改善やアセスメントに関する研究会や勉強会、学会などにも参加し、常に世の中の事例や効果的な手法に関して情報を得られるような環境を与えることも重要です。

c 資質（個人的な属性）

アセッサに必要な個人的な属性というものがあります。特にアセッサに限った話ではなのですが、これが一番重要なものかもしれません。“資質”は育成という観点から少しずれているとは思いますが、アセッサが正確に組織の情報を聞きだ

し、事実に基づいてかつ、安定した評定を行うには、どのような資質が必要なのかについて、補足として考慮する事項を下記にまとめました。

・コミュニケーション力（意思疎通能力）・社交性・親和性

アセスメントでアセッサの聞きたいことをうまく伝え、回答を引き出すにはコミュニケーション力は不可欠です。礼儀正しくかつ親しみを持てるインタビューを心がけ、本音を聞きだすには、上から監査をするような口調にならないことが重要です。

また、診断結果について、誤解されることなく、正確にアセスメント依頼者、参加者に伝える必要があります。場合によっては、反発や抵抗を受けたり、さらに批判をされたりすることもあります。事実に基づいて、根気強くかつ論理的に説明し、納得してもらう活動を行いましょう。

・判断力・一貫性・正確性・客観性

アセスメントには正確性が必要です。現場の人の実感からかけ離れた結果が出ることはまずありませんが、依頼者や参加者が納得できないような主観による判断を押し付けるようなやり方はアセスメント自体に問題があります。

・責任感・指導力

アセッサは、アセスメントに対して多くの責任を持っています。アセスメント結果はもちろん、提示された資料の診断中の管理、アセスメント情報のセキュリティなど、責任感を持って行う必要があります。

また、アセスメントチームを構成する場合、チームリーダーは他のアセッサを信頼し、複数の意見をまとめ、アセスメントを成功に導くための指導力、リーダーシップが必要になります。



改善ゴールを達成するための銀の弾丸
(特効薬) はありますか？



改善を積み重ね、継続することが重要です。

「銀の弾丸^{注1}はない」という言葉は、根本的な問題を解決するために、いくつもの解決策を考え、実施することが困難な状況に陥ってしまう、あるいは最初から問題の多さや大きさ（根深さ）に解決をあきらめてしまっている（応急対策だけで、根本的な問題を解決しようとしなない）状態で、いつかすばらしい解決策が現れて、問題の根本的な原因を含むすべての困難を一掃してくれるだろうと夢想することを戒めているものです。そして、そのような解決策は、ありません。

●単一の解決策では、解決できない

一般的に組織で発生している問題は、1つの原因によって引き起されているのではなく、単一の解決策によって根本的な解決を見ることができないものです。あるいは、根本的な原因は単一であっても、単一の解決策ではこれを取り除くことができず、いくつもの解決策を重ねることによって除去可能になるものです。

注1 「銀の弾丸」とは狼男を唯一倒すことのできる弾丸のことで、転じてソフトウェアエンジニアリングの世界では万能の解決策の意味で使われている。ブルックス (Frederick P. Brooks) が1986年に発表した論文「No Silver Bullet (銀の弾丸などない)」が直接の語源。著書『人月の神話』(The Mythical Man-Month) の中でも引用している。

●問題の再発防止には、根本原因の除去が必要

組織において問題が発生すると、直面した問題の目先の解決策を検討し実施することで問題を除去しますが、さらに問題が再発しないように根本原因を除去する必要があります。

また、組織に起きている問題は1つだけということもありません。組織はいくつもの問題を抱えているのが一般的な姿でしょう。

●問題は発生し続けるので、応じた行動を

ですから組織はある問題を解決しても、他の問題が未解決のまま残り、さらに別の問題が発生しその解決策に頭を悩ませることになります。ですから、継続的に地道な改善活動をしていくことが大切です。

また、問題を深く掘り下げることが必要です。「銀の弾丸はない」ということを逆に口実にして、大きな問題を避けて通ってはいけません。これまでに広く提示されているソフトウェアエンジニアリングの知識を謙虚に学び、具体的な問題を的確に掘り下げることができれば、それに応じて大きな問題を解決することもできるようになります。

Q19

アセスメントの結果がでて、続けてプロセス改善の行動計画を作成することになりました。行動計画作成において、**実現性の高い計画を立てる際に注意すべき点**は何でしょうか？



優先順位、実現可能性、改善ゴール達成の判断尺度、状況のモニタなどを計画します。

プロセス改善の行動計画は、何を誰がどのようにいつまでに改善するのか、改善した結果としての期待（値）は何かを明らかにすることです。一般的にはこれらをまとめたものをプロセス改善の行動計画書として作成します。

アセスメントの結果には、組織やプロジェクトの今のプロセスの状態として、報告書の所見にSWOR（強み、弱み、改善の機会、リスク）が記載されていますが、プロセス改善は必ずしもプロセスの弱みの克服や、リスクの低減だけではありません。強みと診断されたことをより強固にすることも改善になり得ます。

●改善策の仮の優先順位付け

まず、組織（自分たち）がどうなるべきか、どのような状態に自分たちの職場がなっているとよいのかを思い描きましょう。そして、これらが誰のための改善なのか（メリットになるのか）を考えて、改善ゴールと具体的な改善策を定め、その実現する優先順位を決めます。このとき一度に多くの項目をあげないことです。特にプロセス改善に初めて取り組むような組織では小さな活動を積み上げていくことから始めましょう。

●あるべき改善策の特定とその実現性の評価

仮の優先順位が決まったら、アセスメントの所見と見比べて何を問題として取り上げれば良いのかを考えます。所見はプロセスのSWORを提示するものですので、どうすればよいのかの具体的な解がそこに記されているわけではありません。具体的な解は、自分達の頭を使って考え、実践に移すことが重要です。

次に取り上げた問題について現状から見て自分たちが達成したい姿（＝改善のゴール）がどのくらい離れているのかのギャップを把握します。あまり遠くのゴールを目指すとも効果が現れるまでには時間がかかりますし、改善に必要なリソースも多くなるでしょう。途中で息切れしてしまう危険性もあります。

そうならないためにも、取り上げた問題を改善しようとしたときに投入可能なリソースと目標とする改善の効果が現れる時期などの改善活動に関わる制約条件を明確にしましょう。そして、仮の優先順位をつけた問題に対して制約条件を当てはめて、改善活動の結果として目標を達成できる可能性を評価します。できもしない改善の計画を立てたところで、それは絵に描いた餅にすぎません。

●改善策の優先順位付け

仮の優先順位に改善活動実施の制約条件による実現可能性を加味して、改善実施対象の優先順位付けをします。

優先付けられた改善実施対象の候補からこれから改善に着手するものを選択します。通常は、改善活動実施の制約条件内で上から順に改善実施対象を選んでいくことになるでしょう。残った改善実施対象の候補は、次の改善サイクルに進むときの候補として記録しておきます。

改善実施対象がきまったら、これらの改善のゴールを達成したことや、活動中ほどの程度の改善が進んでいるかがわかる尺度を決めます。

尺度として定性的に観察できるもの（たとえば、アセスメントによるプロセス能力水準）もあると思いますが、一般的には何らかの定量的な指標によって現在の状態とあるべき姿の状態を表すことが多いです。

●改善ゴール達成の判断尺度の決定

このとき要因系のゴールの達成を図る尺度と結果系のゴールの達成を図る尺度

を決めておくことによって、プロセスのパフォーマンスの向上と最終的な成果の達成との因果関係を掴むことができ、あとどの程度プロセスのパフォーマンスをあげれば所望の結果を達成できるかの目安を得ることができます。

そして、決められた尺度がどのような数値になったら改善のゴールを達成したと判断するのかを決めます。ここまで検討ができればあとは、

- ・改善のゴールを達成するための施策・手段を考える
- ・改善活動を推進していく役割（責任と権限）を明確にし、リソースをアサインまたは確保する
- ・改善活動の実行スケジュールを策定する

を決めていけばよいのです。

このとき、現状をこの尺度に当てはめて測定する（もしくは今までに測定されているものを整理する）ことと、スケジュールには改善の状況をモニタする（決めた尺度の測定と分析を行う）ための作業を欠かさないようにしてください。

●プロセス改善の行動計画書の改訂

冒頭に述べたプロセス改善の行動計画書は、以上で検討した内容をまとめたものです。

計画通りに進んでいるかの監視を行い、計画との乖離が発生したら是正処置（改善のゴールの修正や施策・手段の変更など）をとり、必要に応じてプロセス改善の行動計画書の改訂を行います。

Q20

派遣企業で働いていますが、自社のプロセスの問題をうまく考えられません。派遣企業でのプロセス改善の進め方のコツはないでしょうか。



プロセスに関するスキルと知識の向上を基本にしましょう。

派遣企業では、一般にエンジニアの能力を高めるということがソフトウェアプロセスの主眼でしょう。また、勤務条件を合理的なものに保つことや、求められるスキルの内容が変化していくことに対して、有効なスキル転換を組織的に実施していくことも重要なプロセスです。これらは、国際規格 12207 に人的資源プロセスとして定義されています。スキルの中には、当然、自分たちの従事するソフトウェアプロセスをソフトウェアエンジニアリングに基づいて構築・改善する能力も含まれていなければいけません。

囲みに、参考として、国際規格 12207 での、人的資源プロセスのプロセス目的と成果の記述を引用します。これらを参考として自社のプロセスのあるべき姿を考えてみてはどうでしょうか。

●派遣企業における企業姿勢

企業全体としても、ソフトウェア業務に対する自立的な考え方をもち、プロセス実施の独自の（あるいは経験に基づいて確立された）標準スタイルを企業として確立することが重要です。それぞれのエンジニアは、派遣・常駐先で必要に応じて自社の考え方・方式を応用した業務スタイルを展開できますし、顧客のプロ

セスに整合をとる必要がある場合でも自己の知識やスキルを基にした応用動作を行うことで、深みのあるプロセス実施を自主的に展開することが可能となります。

ここで、派遣企業においては、むしろ、自社の技術を蓄積しなくてもよいという思い込みがあることが問題となるかもしれません。外部的な制約条件を理由にして、技術蓄積を高められないとあきらめるのではなく、製品の開発を責任を持って担う立場から、もっと積極的な企業姿勢が求められるのではないのでしょうか。

●リーダ的企業に求められるもの

ところで、社会全体としてみれば、派遣的な形態が広がりすぎることは、派遣元企業で全般的なソフトウェアプロセス確立がうまく進まないということとなり、サプライチェーン全体としてのソフトウェアプロセスの確立・改善に関して大きな弱点となる可能性があります。そのことは、サプライチェーンの形成にリーダーシップを持つ企業にとってはよく考えなければいけない課題となるでしょう。

「JIS X 0160:2007 (ISO/IEC 12207:1995/Amd.1:2002, Amd.2:2004) F.3.4」からの引用

F.3.4 人的資源プロセス

目的

人的資源プロセスは、ビジネスニーズと整合性を取りつつ、組織に適切な人的資源を提供し、その能力を維持することを目的とする。

成果

人的資源プロセスの実施に成功すると次の状態になる。

- 1) 組織及びプロジェクトの要求を適時にレビューすることによって、組織及びプロジェクトの運用に必要な役割及びスキル（技術）が識別されている。
- 2) 人的資源が組織及びプロジェクトに提供されている。
- 3) 組織及びプロジェクトからの入力に基づいた組織横断的な一連の共通の教育訓練ニーズが識別され、提供されている。
- 4) 確立された仕組みを通じて、組織の知的資産が利用可能となり（又は“取

集され”), 活用されている。

人的資源プロセスは次のサブプロセスに対する目的及び成果を含む。

- 人的資源管理
- 教育訓練
- 知識管理

F.3.4.1 人的資源管理

目的

人的資源管理は、組織及びプロジェクトに、効果的に役割を実行するため及び結束したグループとして共同して作業するためのスキル（技術）及び知識を保有した個人を提供することを目的とする。

成果

人的資源管理の実施に成功すると次の状態になる。

- 1) 必要とされるスキル（技術）及び能力を持った個人が識別され、採用されている。
- 2) 個人とグループとの間の効果的な相互作用が支援されている。
- 3) 要員が、効率的に、情報を共有し活動を調整する技能を持っている。
- 4) 実施のフィードバックの提供及び実施の強化のため、どのグループ及び個人の実施を監視すればよいか、客観的な基準が定義されている。

F.3.4.2 教育訓練

目的

教育訓練は、組織及びプロジェクトに、役割を効果的に実行するのに必要とされるスキル（技術）及び知識を持った個人を提供することを目的とする。

成果

教育訓練の実施に成功すると次の状態になる。

- 1) 組織及びプロジェクトの教育訓練ニーズに対応するために、教育訓練が作成又は取得されている。
- 2) すべての個人が職務遂行に要求されるスキル（技術）を確実にするため

に、教育訓練の戦略及び教材などの仕組みを用いて、教育訓練が行われている。

F.3.4.3 知識管理

目的

知識管理は、組織全体に渡って、個人の知識、情報及びスキル（技術）が収集され、共有され、再利用され、改善されることを確実にすることを目的とする。

成果

知識管理の実施に成功すると次の状態になる。

- 1) 組織横断的に共通的及び専門的な情報を共有するための基盤となる環境が確立され、維持されている。
- 2) 組織全体に渡って、知識が容易に利用可能であり、共有されている。
- 3) 組織によって適切な知識管理戦略が選択されている。



Q21

受託ソフト開発では、発注者ごとに開発プロセスの考え方が異なり、受注者ではそれに合わせるしかありません。それでも受託ソフト開発にプロセス改善は必要でしょうか？



受注者のプロセス改善も必要です。

「発注者との仕事のやり取りが非効率だから良くしたい」、「今より生産性をアップさせたい」といった問題意識や向上意欲を持つならば、受注者としてもプロセス改善は必要ですし、実施すべきです。

受託ソフト開発におけるプロセス改善の必要性と、実際にプロセス改善を実施する上でのポイントをまとめます。

●信頼されるソフトウェア企業となるために

プロセス改善を実施することで、今以上に洗練された仕事のやり方が形成されれば、問題解決や生産性アップといった組織目標（事業目標）の達成はもとより、品質、コスト、納期といった発注者との契約事項も定常的に遵守することができますようになります。発注者から、「信頼できるソフトウェア企業（組織）」という信頼を獲得することができれば、発注者と良好な関係を維持することができますし、企業（組織）として安定、いやそれ以上の利益を得ることが可能になります。

また、発注者からの短納期化や低コスト化といった要求は、今後いっそう強まってくる傾向は否めません。そういった動向に対応できる、競合他社に負けないような開発プロセスの能力を高めるためにも、プロセス改善は必要です。

●プロセス改善を実施する上でのポイント

プロセス改善を実施する上で、受注者がネックと感じるのは、発注者が要求するプロセスとの関係が主です。それを解消するための方法を2点示します。

a それぞれの特性に応じたプロセス改善を行う

発注者が違えば、要求されるプロセスや、現在プロジェクトが抱える課題などが異なっても不思議ではありません。このような場合、発注者及び受注者双方を取り巻く事業環境、業務プロセス、開発環境などの特性に応じて、現状どういう問題があって、何を改善しないといけないのかを明確にします。たとえば、発注者が要求するプロセスが異なるプロジェクトがある組織において、十把一絡げにプロセスの標準化に取り組んだとしても、プロジェクトによっては不適合なものもあり、結果的に定義したプロセスも“絵に描いたもち”状態におちいることが十分考えられます。したがって、どのプロジェクトのどのプロセスを改善対象とするのかを、十分に検討する必要があります。

b 発注者とのパートナーシップ

昨今、それぞれの企業を取り巻く環境を見ると、自社だけでは解決できない課題が多くなっている傾向があります。ですから、単純に発注者・受注者という関係にとどまった考え方をするのではなく、(プロセスを改善するという)ある1つのプロジェクトを成功させるための”パートナー” “であるという考え方を持つことが重要です。

これは、発注者に対しても当てはまることで、少しでも仕事のやり方を良くしたいという想いの下にプロセス改善を行うわけですから、お互い共通の価値観を持つことが不可決であり、双方の取り巻く状況と現状のプロセスを分析して、問題意識を持つことが必要となります。

たとえば、発注者が要求するプロセスに、どうしても自社のプロセスをあわせられないのであれば、自社のプロセスを変更することを検討する必要があるかもしれません。反対に、受注者からも発注者にプロセス実施上の提案をあげる必要があるかもしれません。改善に対しては、そういった積極的な“攻め”の姿勢は非常に大切です。

ただし、お互い理想を追い求めるばかりに、自分たちの都合を一番に優先して

合意形成しようとしては、ただ溝を深めてしまうばかりです。ですから、受注者と発注者で共通に扱えるプロセスや、発注者と受注者固有のプロセスに区別するというように、フレキシブルに対応することで、お互いにとっても今以上に有効なプロセスがどのようなものか知ることができるのです。

Q22

「改善（の効果）を維持する」には、具体的にどのようなことをすればよいのでしょうか？



文書化・制度化し、実行を奨励、定着を監視することです。

プロセス改善活動を、組織全体に対していきなり実施することは有効とはいえません。まず、最初に特定の領域やプロジェクト、部門で試行し、その次に、その改善の試行にて得られた成果を他の組織に展開するといった手順を踏むといった形をとるでしょう。つまり、改善（の効果）の維持とは、改善されたプロセスが、それを使うべき部門すべてで、使うべき時期に確実に実行されるようにすることです。そのために、改善プロセスの文書化、制度化、監視の3つの活動を行います。

●活動1：改善プロセスの文書化

まず、改善し効果が確認されたプロセスを試行段階で得られたノウハウや課題を考慮して、次の形で定義し文書化します。

表 Q22-1 改善プロセスの文書化のための項目（例）

項目	内容
目的	どんな活動をするのか、どのような効果を期待するのか
理由	なぜその活動を行うのか
関係者	誰が実施するのか
実施時期	いつ実施するのか（開始条件、終了条件、前後のプロセスを記す）
方法・手順	どのようにやるのかを記す
入出力の作業生産物	入力または出力される具体的な作業生産物名を記す
活動指標	実行を測定するメトリクス：作業時間、作業密度、品質指標などを記す）
実行監視（監査）方法	具体的な監視方法
修整（テラリング）基準	改善プログラムの修整方法

●活動2：定着化

文書化しただけでは、十分とは言えません。組織プロセスとして定着化する必要があります。それは、そのプロセスを活用する関係者全員がプロセスを使えるようにすることです。そのために表 Q22-2 に示す内容を計画し、実行します。

以上を考慮したプロセス展開計画を策定し、それを実行します。もちろんこの計画・実行には経営者のコミットメントが必要です。

表 Q22-2 プロセスを活用する関係者全員がプロセスを使えるようにするために計画・実行する内容

項目	計画・実行する内容
改善対象部門の識別	具体的にプロセスを実行する人・部門を識別する
関係者への説明	プロセスの変更点と効果に関係者に説明する
教育・訓練の実施	どのような教育、訓練を行う必要があるか検討し、提供する
展開計画の策定	各部門への適用・展開スケジュールを立てる
監視方法の定義	展開後、プロセスが確実に実行されていることを監視する方法を定義する
効果の測定方法の定義	改善プロセスの効果を測定する方法を定義する

●活動3：改善プロセスの実行奨励と実行監視

パイロットプロジェクトや一部の特定部門で得られた改善を組織全体に水平展開させるには、なんといっても経営者の力が必要です。組織としての本気さを見せないと、これまでに染み込んだ習慣から脱せず、プロセス（組織）は変わりません。変えるためには、経営者が必要なときに、その適用を奨励（指示）して、かつ本当に実行しているかを監視することがよい方法です。

効果が証明されているのですから、その恩恵を組織に展開するためには、改善されたプロセスを実行するように、経営者がトップダウンで指示をすればよいのです。

監視に関しては上述のとおり、プロセスの実行に関しては、その実行指標や監査方法が定義されているでしょう。ですから品質保証部門や管理層の人は、確実にプロセスが実行されていることを適時あるいは定期的に経営者に報告しましょう。経営者はその報告を受けて、改善されたプロセスが期待通り機能していることを確認し、事業目標に寄与しているかどうか監視します。もし予定通りであれば、次なる施策を、そうでなければ展開の不備分析や計画の見直しを検討します。



Q23

改善活動の関連組織への展開にあたっては、組織トップの指示の下に、必要な業務や文書を一律に指定し、関係する全部署・全スタッフで一斉に取り掛かるのが能率的かつ効果的だと思いますが、間違いですか？



間違いではありませんが、三つの前提条件があります。

改善の推進において組織トップのコミットが重要な要素となることは事実ですが、そのことと、現場の発想や慣行を無視して外部から輸入してきたアイデアを一律に実施することとは異なります。ボトムアップの改善努力に基づいて標準化（業務や文書の一律指定）を実施することは間違いではありません。

しかしながら、組織トップの指示による改善が能率的かつ効果的になるには、次の三つの前提条件をクリアしている必要があります。

●前提条件1 適用する範囲の組織の製品群について、その開発手順／方法（プロセス）が比較的似通っていること

この前提条件のように、比較的開発方法／手順が似通っている場合は、ある1つの標準に統一することは、最初は少し躊躇したり不満がでるかもしれませんが、慣れてしまえば許容できて、関係者に無理を強いることには繋がらないと考えられます。

しかしながら、適用範囲の複数の組織（製品）ごとにその開発手順／方法がユニークである場合に、強制的にある1つの標準で規定してしまうのには無理があります。標準にジャストフィットする組織もあれば、しない組織もあります。し

ない組織にとっては、無駄なことを標準としてやらされることになる可能性が高いからです。

もし、それでも無理をして一律に指定して実施した場合はどうなるでしょうか。このケースの場合一斉に取りかかることは現場の混乱（許容できるレベルではない）を招き、その事態收拾のために疲弊してしまう可能性が高いので、少しずつ時間をかけて徐々に適用していくことが必要でしょう。

●前提条件2 適用する範囲の組織のトップが正しいプロセス改善のあり方を十分に理解していること

トップが正しいプロセス改善のあり方を理解し、必要なリソース及び環境を与えていなければ、現場における実のある活動が期待できなくなる可能性が高いということです。

たとえば、トップが正しく理解していない組織では、活動の成果のみを期待される、診断を受けてレベルを取りさえすればそれでよい、活動をやっていることだけで安心してしまう、といったような本来のプロセス改善を阻害するケースが多く発生しています。

●前提条件3 適用する範囲の組織の関係者全員が“今のままではいけない”という改善危機意識を持っていること

トップが改善活動を始めようとする、一般的に対象となる関係者（現場）は、「また仕事が増える。現状は手一杯なのに、余分な活動を始めてもらっても困る」といったような気持ちになるのではないのでしょうか？これは、ある意味現場の人たちからくる“不安”から出た心の声でしょう。実際、プロジェクトが安定していて、工数的に余裕がある職場でも、意味もなく新たな仕事が増えるように見えるので、同じ不安を抱くことでしょう。現場がこのような状態では、いくらトップが“改善だ！”と言っても、思うように改善活動は進展しないでしょう。

このような場合は、これを払拭するために、現場の人たちに改善の必要性を説明し、納得してもらうことが肝要です。「今のままで本当によいのか?」、「現状に甘えていないだろうか?」と関係者全員に改善意識を持ってもらうことが大切です。



Q24

パイロットプロジェクトで改善活動を実施し、効果があることがわかったので、社内に水平展開しようとしたのですが、展開部署からの抵抗にあつてうまくいきません。改善活動の水平展開をうまくやるにはどうすればよいのでしょうか？



納得するまで、とことん話し合しましょう。

ある部署でパイロット的に実施した後に関連部署に適応するといったケースの場合、水平展開の進め方が適切でない、十分な効果が期待できなくなります。

●展開への反発を受け止める

一番多いのが、水平展開される現場の反対にあうことです。水平展開時に反対が出るのには、個々の事情に応じての様々な理由があります。固有の問題があって水平展開が進められない事情があるかもしれません。感情的な行き違いがあるのかもしれません。

真に「改善活動の主体は現場であって、現場の人たち自身が実施するものである」と理解し、現場の改善活動を支援しようとしているなら、現場の反応を“抵抗”だと認識せず、心を大きくして現場の人たちの声に耳を傾けることです。改善を推進する立場の人が、展開に反対する人たちを単なる敵対的な“抵抗勢力”と認識したとたん改善はストップすると言っても過言ではありません。現場と真正面に向き合い、現場が「何を心配しているのか」、「何が困るのか」など、その原因を把握し、その上で、現場と十分に、水平展開によって期待される効果、展開に必要な工数、展開計画について、十分に説明し、話し合い、現場の人たちに

納得してもらう（説得するのではない）ことが大切です。

改善活動は“言われてやらされるもの”ではないのです。不満が残ったまま水平展開しても現場にとってはやらされ感が残るだけです。

納得してもらうまで地道に話し合いをしてください。

●抵抗は、早い段階からの展開部署の巻き込み不足が原因

ところで、水平展開において、通常、多少のクレームが出ることはあると思いますが、水平展開において現場からの大きな反対の理由には、改善活動の検討ステップ、開始ステップにおける改善活動の適応範囲の設定時から、水平展開する部署を巻き込んでいなかったことが多いものです。改善活動の計画時からすべての適応範囲の部署との目的、計画などの共有とすりあわせをしておくこと、改善活動の各マイルストーンにおいての進捗情報の共有をするなど、よい意味での巻き込みをしておくことが大切なのです。この共有とすりあわせが不十分であった場合、水平展開された部署にとっては、「いきなりやらされるもの」といったように写るのではないのでしょうか。いままで蚊帳の外に置かれていて、別の部署で進めてきた活動に効果があったからといって、いきなりそれを適用すると言われても迷惑だと思ってしまうことはよく理解できます。

●解決のポイントは、展開部署との話し合い

当たり前のことかもしれませんが、すべての関係部署（水平展開する部署）に対して、よく話し合いを持ち、

- ・活動当初からの参画意識をもってもらうこと。
- ・そして、展開部署が主体となって改善活動を進めていること。

がたいへん重要です。

現場から出る声は、次の改善サイクルをまわすための宝の山です。言い換えれば、「クレームは宝の山」なのです。クレームはしっかり受け止め、記録し、処理し、次の改善サイクルをまわすために有効活用しましょう。

Q25

プロセス改善に取り組んできた組織が、組織改正で統廃合されときの改善（の効果）の維持はどうすればよいのでしょうか？最初からやり直しですか？



仕切り直しになりますが、ゼロからのスタートというわけではありません。

プロセス改善は、組織の事業目標を達成するためにプロセスをどのように変更するかを定め、実践するものです。

同じような事業目標を持った組織を統合して新組織ができた場合には、これまでの改善活動を新組織内に展開することで改善効果の維持を図ることが可能な場合もありますが、一般的には、組織改正によって組織が統廃合されることで、新しい組織の事業目標が掲げられることになるでしょうから、プロセス改善活動は仕切りなおしをすることになります。

ただし、これまで蓄積されてきた改善活動の進め方のノウハウは新組織になっても活かすことはできますし、従前の組織において維持されてきた改善（の効果）は、新組織の事業目標の達成に寄与するものがあれば、これを新組織内に展開することも可能になりますから、まったくゼロからのスタートを強いられるケースは少ないと思われます。

●3つの注意点

しかしながら、新組織は異なった風習や文化を持った人が集まって構成されることになるので、プロセス改善の継続には次の点において注意が必要になるで

しょう。

a 新組織の中でプロセススコープが異なる場合

異なったスコープのプロセスを実施していた組織が統廃合されて新組織ができた場合、双方に過去経験のないプロセスがそれぞれにとって存在することになりますので、無理やり両者を統合したプロセスのスコープについてプロセスの改善を実施するのは得策ではありません。

新組織の事業目標は共通のものになるかもしれませんが、その達成の手段は、全組織で統一した手段である必要性はないのです。したがって、新組織内においてプロセス改善を実施する単位（改善単位）を分け、従前の組織で獲得したプロセス改善の成果を新組織の事業目標にあわせて見直しすることが、比較的早く改善の効果を従前の水準に引き上げることができ、その先の改善活動もやりやすくなるでしょう。

ただし、これではプロセス改善活動にかかわるコストが増加してしまう可能性があるため、改善推進者（スタッフ）は、改善単位を越えた改善推進を可能とするため、具体的な改善策は改善単位ごとに異なってもよいですが、改善活動の方針・進め方については共有化しましょう。

改善単位が単純な縦割り構造となってお互いにブラックボックスにならないように活動を行う必要があります。

b 新組織の中でプロセス改善に対する意識が異なる場合

異なったスコープのプロセスを実施していた組織が統合された場合はもちろんですが、同じスコープのプロセスを実施していた組織が統廃合されて新組織ができて、従前の組織風土・文化によってプロセス改善に対する意識が異なっている場合があります。

その場合、プロセス改善の意識が高いメンバ、低いメンバが混在することになりますが、決してプロセス改善の意識の低いメンバに改善効果を押し付けないことが重要です（プロセス改善に対する抵抗勢力を作ることは避けなければなりません。（拙速なやり方＝）押し付けは抵抗勢力を生み出しやすい原因の1つです）。

これまで獲得した改善の効果について事例研究を共同で行い、プロセス改善を行うことの意義や得失を新組織のメンバ全員に十分理解してもらった上で（プロ

セス改善は他の人に任せておけばよいという発想から脱却してもらい、改善の仲間に引き入れること）、改善活動において全員に適切な役割を均等に与えることで全員参加型の活動にします。

また、新組織の組織長は、これまでプロセス改善に対して意識の低かったメンバに対して、新組織の事業目標はプロセス改善の効果なくして達成不可能であり、業務の一環として確実に実施することについての説明と動機付けを行ってください。

またこれまで比較的プロセス改善に対する意識の高いメンバから、プロセス改善活動のノウハウの移転を図るための機会を設けるとともに、必要なリソースについては確保することが求められます。

その際、プロセス改善推進者を組織内に対して均等に配置し、組織内でのプロセス改善に対する意識の濃淡が極力均一になるような考慮も必要です（新しい組織風土・文化を醸成するには、組織内で意識の濃淡があってはできません）。

C 新組織の中で実施(着目)すべき重要なプラクティスが一致しない場合

統合された新組織のプロセスが同じであっても、新組織の中で実施すべき重要なプラクティスが一致するとは限りませんし、新組織で着目すべきプラクティスはまったく異なったものになることもあります。

●仕切りなおしの気持ちで

組織が統廃合されて新組織ができると事業目標が新たに設定され、その達成のために実施すべきプラクティスは変わってきます。

従前の組織で実施されていたプラクティスが、新しい事業目標の達成に対してどの程度有効なのかを吟味した上で、有効なものは新組織に受け継ぎ、寄与しないものはいったん削除して、新組織として実施すべきプラクティスを決めます。

その際、新しい事業目標の達成に対して、統廃合された新組織に寄せ集まったプラクティスの実施によるプロセスの強み、弱み、リスク、改善の機会を明確にするためにアセスメントを行うことも選択肢としてあるでしょう。そのときには、新組織が提供する製品やサービスの特性に基づいて、適切なアセスメントモデルを選ぶことも重要です。必要に応じてアセスメントモデルをテーラリングし、プロセスを診断する際に重要な視点が抜けないようにすることも考慮してください。

Q26

いったい「継続的な改善」とは、どのようなことを指すのでしょうか？ 終わりが無いのでは、取り組みにくいのですが。



環境は常に変化するので、改善活動に終わりはありません。

継続的な改善とは、「そうありたいと思うあるべき姿(目標、ゴール)に向かって、様々な課題を解決していく、持続的、計画的な、弛まざる改善活動」です。私たちの事業環境や現場環境（景気の悪化、競合メーカの台頭など）現場をとりまく環境は日々変化しています。逆に変化しているからチャンスもやってくると言えるでしょう。

以下に継続的改善のポイントを2つまとめました。

●ポイント1：複数の小ゴールの着実な達成の積み重ねが最終ゴール達成の近道

事業目標の達成には、近道はありません。着実に一步一步小ゴール（目標）の達成を積み上げて、最終ゴールに至ります。

そのためには、事業目標までをPDCAを1回まわせば達成できる程度のやりきれぬ身の丈にあった粒度の小さな目標に区切ることです。難しいコースや長いコース設定は、途中で挫折したり、疲れてしまい長続きしないものです。

「次回は、今回よりももっとうまくやろう」という気概を持ちましょう。

●ポイント2：事業（ビジネス）環境の変化に敏感になろう

事業目標を達成しても、業務（ビジネス）環境は常に変化しているため、永続

的に維持できるとは限りません。

ですから、1つのゴールを達成しても、それで終わりとは考えるのではなく、事業環境の変化をチャンスととらえて、これに柔軟に対応していくために、常に改善活動を実施していくことが大切です。

また、ある程度軌道に乗ってきたところで、さらに大きな課題にも前向きに挑戦してみてください。

検討ステップ

開始ステップ

診断ステップ

計画ステップ

実装ステップ

確認ステップ

維持ステップ

定着ステップ



プロジェクトの火消し活動は、鎮静化させるだけではダメだと思うのですが、他に何をすればよいのでしょうか？



答えは、「いいえ」です。

鎮静化した後、何をすることが重要です。大切なのは、「消火してしまえば、もうおしまい」という『終わりよければすべてよし』という考えではなく、このトラブルで得た経験や教訓を基にして「これからは失敗ないように再発防止しよう」という改善意識につなげることが必要です。火事場となったプロジェクトは、自分たちの組織にある問題点が表面化した結果です。こういったプロジェクトを振り返ることで、自分たちの弱点を知ることができ、その弱点に対して対策を講じることによって、自分たちのプロセスをより良いものに成長させることができます。

● 「混乱プロジェクト」という認識だけではすまない

そもそも、火消しが必要な混乱プロジェクトが発生するということ自体、組織として大きな問題であると認識してください。

たとえば、場当たりの開発プロセス、たとえ標準プロセスをもっていても形骸化しているといったように、自分たちのプロセスに何らかの課題（もしくは課題が把握されていない状態）があると、時折それが引き金となってプロジェクトのQCDが危機的状況に陥ることがあります。あなたの職場では、このような状

態にあるにもかかわらず、火消し役となる有能なプロジェクトマネージャ（俗に言う、ヒーロー）の存在に安心をおぼえて、自分たちで課題を解決しようとしなない（＝改善意識を持たない）組織に陥っていませんか？ こういった組織は、当然のことながら現状よりプロセスの成熟度が向上しないため、いつまでたってもプロジェクトの火消しに追われることになります。このことは、火消し役がいないと組織の存続さえ危ぶまれる大変リスクの高い状況におかれているということを意味しています。たとえば、新規顧客や新事業に着手しても、途中で頓挫し手放してしまい、新しいビジネスチャンスを逃してしまう可能性があるのです。こうなってしまうのは、組織的にも個人的にも幸せではありません。

●「人任せ」ではうまくいかない

また、上記のような“火消し役となる有用なプロジェクトマネージャがいればよい”といった意識を管理層や経営層が持っていて、優秀なプロジェクトマネージャを対象のプロジェクトにばかり当ててしまうような組織は、彼らが持つスキル・ノウハウを後輩に継承させる教育の機会をそいでしまうので、長期的な視点で見ると“後継者が育たない”という結果を招きかねません。

失敗から「原因」を追究し、それらを解決するために改善策を検討する『失敗の再発防止』は、プロセス改善の1つのアプローチです。プロセス改善は、QCDの失敗はもとより、ビジネスチャンスの損失や人材育成の阻害といったリスクの削減を可能にします。プロジェクトに求められるQCD目標が高くなる中、特定の人物のスキルに頼っているような属人的なプロセスでは、その組織は必ず限界を迎えます。自分たちの組織の強み・弱みを知った上で、“より高品質な製品を、どのように効率的に製造するか”について考えることが大切です。

●全員が「ヒーロー」になるために

最後に再認識していただきたいことは、“プロジェクト開始時に設定した目標を達成すること”が大切であり、これを達成したプロジェクトメンバこそ『ヒーロー』になることが本来あるべき姿です。

そのために、失敗の火消しだけで終わらせないで失敗の再発防止が必要であることを、関係者全員に認識させ、組織能力の向上へつなげることが重要になります。

第3章

プロセス改善8ステップによる プロセス改善事例

本章では、プロセス改善8ステップを、実際に企業へ適用し、プロセス改善活動を進めた事例を紹介します。

表 3-1 事例概要

事例番号	概要
事例1	<ul style="list-style-type: none"> ・初めてプロセス改善を実施した企業の事例 ・プロセス改善8ステップのステップ1~4までを適用
事例2	<ul style="list-style-type: none"> ・すでにプロセス改善活動を組織的に推進し、アセスメントモデルによるプロセス診断も実施している企業の事例 ・プロセス改善8ステップのステップ3のみを適用

表 3-2 事例とプロセス改善8ステップの関係

プロセス改善8ステップ		事例1	事例2
ステップ	内容		
1 検討	組織の事業目標の確認	実施	実施済
2 開始	プロセス改善サイクルの開始	実施	実施済
3 診断	現在能力のアセスメント	実施	実施
4 計画	行動計画の開発	実施	今後実施
5 実装	改善の実施	今後実施	今後実施
6 確認	改善の確認	今後実施	今後実施
7 維持	改善の維持	今後実施	今後実施
8 定着	実施モニタリング	今後実施	今後実施

各事例ともに、診断ステップにおけるアセスメントの実施において、アセスメントモデルに SPEAK IPA 版を採用しました。

なお、各事例は、プロセス改善者よりの生の声です。第2章の適用例というわけではありませんが、内容を消化され、貴社での取り組みの参考や、ケーススタディとしてディスカッションなどに利用されると執筆者として幸甚の至りです。

事例1 スミセイ情報システム

ここでは、プロセス改善8ステップのうちの検討ステップ、開始ステップ、診断ステップ、計画ステップについての実証実験事例について、過程と得られた知見について述べます。

事例1	スミセイ情報システム
対象ステップ	検討ステップ 開始ステップ 診断ステップ 計画ステップ
対象組織	エンタープライズ向け業務パッケージ導入を担当するコンサル・開発部隊。チーム規模は約30名
プロセス改善推進体制	開発現場から、チームリーダ含む4名、支援事務局として、PMO部門2名、外部コンサルタント2名が参画
改善組織の特徴	業務パッケージの開発を担当したコアメンバを中心に、顧客企業へのパッケージ導入を行っている組織。組織としてのアセスメントやプロセス改善活動を実施した経験はなかった

1 プロセス改善の内容

1.1 検討ステップ 組織の事業目標の確認

I 実施内容

まず、部門マネージャの意向を確認する前に、自分たちなりの問題意識を整理しておくことを目的に、現場のPM、PL及びPMO部門スタッフから現状の課題認識のヒアリングを行い、推進担当者自身の課題認識の、相互確認を行いました。

その結果に基づいて、推進チームで仮の課題を整理・共有していきました。その結果として、以下の改善目標が導き出された次第です。

表事例1-1 PM、PL及びPMO部門スタッフの共通認識

ビジネス拡大に対処するための組織体質の強化
リスクを最小限にするためのプロジェクト管理力（顧客ガイド力）の強化
短納期を実現・維持するための効率的な開発体制の構築

当初、検討ステップで改善目標を導き出すというやり方には、若干の混乱がありました。改善ニーズの把握からアセスメントを実施し、プロセス改善計画を立案するという全体の流れについてのメンバの理解にバラツキがあり、「アセスメント実施によって弱点を把握し」→「その弱点に対して改善計画を立案する」というステップで考えていたため、最初に「改善ニーズの把握」を行うという進め方に違和感が抱かれたためです。

また、現場担当者のヒアリングから入ったため、最初から「自分たちの手の届く範囲」をやや意識しすぎてしまった面がありました。組織や商品特性にまつわる課題などについて、「自分たちの職能範囲では改善は無理」という一種のあきらめがあり、検討対象から外そうという動きが見られました。

この2つの事象の結果、改善ニーズの検討が中途半端になり、事業目標と繋げてみた場合に何を優先するかという議論が先に進みにくくなった面があったと思います。具体的には、アセスメントの過程で『強み・弱み』の議論を始めた途端、焦点を絞切れずに話が拡散してしまうことがありました。

II プロセス改善を振り返って

やや漠然としたものではありませんでしたが、現場担当者を含む推進チームと部門マネージャとの間で改善目標が共有できたことが、このステップの成果だったと思います。

特に「ビジネス拡大に対処するための組織体質の強化」について、「X年後にY社の顧客に導入を済ませ、現行の品質レベルを維持してサービスを提供している」といった具体的な将来像を共有できたことが大きく、その後の議論を明確にする役に立ったと思います。

III 改善・工夫のポイント

工夫した点は、極力、一般論ではなく、「自分たちの言葉」で話すことを心がけたことです。極論すれば、『プロセス改善』という専門語を使わずに『プロセ

ス改善』を進めることも可能です。教科書やモデルからの借り物の言葉ではなく、実情に直結した言葉を使って語るのがよいと思います。

また、問題意識や意見を最初からまとめようとせず、メンバごとの微妙な差異を大事にするようにしました。この意味でも、美しい用語に『翻訳』せずに、生の言葉を使うことが有効です。

Ⅳ 取り組まれる方へ

前述したように、当組織では、アセスメントやプロセス改善活動にあまり馴染みがありませんでした。そのため、漠然と「まずアセスメントをやってみれば、強みや弱みが明らかになるだろう」「それから改善策を考えればよい」という考えがあり、最初に改善目標を設定するというやり方に戸惑いを覚えました。同じように考えられる組織もあるかも知れませんが、いくぶん漠然としたものであったとしても、最初のステップで事業目標とのリンクをとっておくというのは重要なことです。

どんな事業目標を達成する上での『強み』なのか、どれだけ改善を要する『弱み』なのか、あとできちんと議論するためには、やはり『問題意識の具体化』や、『目標の明確化』が必要だと思います。結果的に『できることから細々と』になってしまうためにも、参加メンバ全員で最初に改善目標を共有しておくことは重要です。

1.2 開始ステップ プロセス改善サイクルの開始

I 実施内容

数度の打ち合わせを経て、改善へのロードマップを推進チーム内の合意として形成していきました。前述の通り「アセスメント実施によって弱点を把握し」→「その弱点に対して改善計画を立案する」という流れで、「広く浅いアセスメントによって、弱点を把握する」ことに重点を置きました。

リソース投入については、「実証実験参画のための投入」をコミットしてもらう形で進めたため、「全体で2人月程度」といったレベルの意思決定に留まったため、既存タスクとの調整などは難しく、メンバの熱意に支えられていた観がありました。

本来、プロセス改善活動では、年度計画などできちんとリソースを割り当て、期間も余裕をもって確保する必要があると考えます。なぜなら、「背景や現状の共有」は、それほど簡単なことではないからです。

このステップで、プロセス改善の基礎と、モデルに関する教育を実施しました。「経験を積む」部分については、時間が不足したため、次ステップのアセスメント活動でインタビューアを務めることで疑似体験を積むことになりましたが、時間が逼迫している中で、効率的に進めることを優先した結果、「アセスメントの経験を積む」という部分は、結果的にはほとんどあきらめざるを得ませんでした。一方で、「モデルに対する理解」という部分についても、「モデルを使ったアセスメントの実態をイメージしづらい」ことが主たる要因となって、十分なレベルに達することができなかったと思います。

II プロセス改善を振り返って

まがりなりにも、プロセス改善計画とリソース投入について合意できたことが重要なのももちろんですが、プロセス改善活動に馴染みのなかった当組織の場合、推進メンバが「プロセス改善活動」や「アセスメントモデル」について（まだ漠然としたものながら）一定のイメージを持つことができた、という点が重要でした。

このステップで、「モデルがあったとしても、何が重要で、どこまでやるべきなのかは、自分たちで考え抜いて決めなければならないのだ」という自覚が芽生え始めてきました。今回、時間とリソースの制約もあり、リーダクラスのみでこのステップを実施しましたが、改善計画の実施に入る際、メンバの合意を得にくい面がありました。現場での合意形成も推進担当者の重要な役割ではありますが、できれば、現場担当者レベルを早めに巻き込んでおくことが望ましいと思います。

III 改善・工夫のポイント

メンバからの発案で、アセスメントモデルに記載されているプロセスと、自分たちが仕事を進める際に実施しているアクティビティのマッピング表を作成しました。このマッピング表は、アセスメントを実施するプロセスの選択の合意に役

立ちました。

トレーニングにあたっては、「アセスメントモデル」についての詳細な理解よりも、「プロセス改善活動」の目的や概念についての理解に重点を置きました。効率的に進めるため、「なぜなに編」などをあらかじめ自習しておくようにしました。

Ⅳ 取り組まれる方へ

プロセス改善の実施計画を立案するにあたっては、「プロセス改善活動」や「アセスメントモデル」について正しく理解しておくことが、必要です。したがって、理解が不足しているメンバが多い場合には、検討ステップに先立って学習やトレーニングを実施しておくことが現実的です。「モデルありき」や、「レベル上げ優先」「プロセス改善のためのプロセス改善」といった落とし穴に落ちないように、なぜプロセス改善をするのか、アセスメントの目的は何かを、事業目標に即して検討できるように、あらかじめ準備をしておく必要があります。

1.3 診断ステップ 現在能力のアセスメント

I 実施内容

『なるべく広い範囲で』というチームの希望もあって、『エンジニアリング全般』についてはSPEAK IPA版SPINACHによる簡易アセスメントを、また『プロジェクト管理プロセス』についてはSPEAK IPA版によるアセスメントをそれぞれ実施することとし、アセスメント計画を作成しました。

アセスメントは、1プロセスあたり2時間程度の時間枠でのインタビュー形式とし、インタビュー後にエビデンスを確認しました。

インタビューとエビデンス確認が終わった後で、推進チーム全員で、モデルに照らしたプロセスごとの診断結果（水準）を示し、議論しながら、結論を出していくようにしました。

推進チームでは、当初各メンバが交互にインタビューアをつとめる計画も立てましたが、短期間のトレーニングを受けただけのメンバが不慣れだったため、外部のコンサルタント2名に、主としてインタビューア役をお願いする形に、計画を修正しました。時間の制約と準備不足から、インタビューアに現行の業務概

要を伝達することが十分にできず、インタビューの中で、あるいはその後のエビデンス確認の場での情報共有に手間取りました。

II プロセス改善を振り返って

『エンジニアリング全般』という広い範囲を対象としたことは、用意された期間・リソースからして、やや無理がありました。アセスメント工数の削減を期待して『簡易アセスメント』のモデルを使用しましたが、時間枠内でインタビューを終えるのは困難で、全般に未消化感が残りました。

また、短期間に『二つのモデル』を扱ったため、モデルに関する教育やアセスメントに余計に手間取ったと思います。特に、実験ではメンバが異なったため、非効率や理解不十分による混乱の原因になりました。特に、実験ではメンバが全工程に参画することができず、セッションによって参加メンバが異なったため、非効率や理解不十分による混乱の原因になりました。

一方で、アセスメント範囲を広く取り、ある意味『余談の議論』を許したために、『業務知識やマネジメント知識が特定のコアメンバに集中しており、スキルのトランスファが進んでいない』『商品特性やモジュール構成にも改善の余地がある』といった根本的な問題点が繰り返し話題に上り、漠然とながら問題点が浮き彫りにされた面もありました。

『なるべく広い範囲で』というチームの希望もあって、『エンジニアリング全般』と『プロジェクト管理プロセス』についてアセスメントを実施することとし、アセスメント計画を作成しました。

III 改善・工夫のポイント

PMO 部門のメンバが、セッションでのコーディネータの役割を担い、進行管理を行うことで、アセスメントを効率的・効果的に進めるようにしました。

時として議論が繰り返しになったり、迷走したりすることがありましたが、対象プロセスを意識して軌道を引き戻すようにしました。

一方で、メンバ間の意見の微妙な差異を、『丸めすぎて』『きれいにまとめる』ことがないように、真意を引き出して行くようにしました。対象プロセス外の話題となったときには、『対象プロセスの話ではない』ことを確認しながら、問題意識の引き出しと記録までは行うようにしました。本来のアセスメントの趣旨と

違ったとしても、改善のヒントは残しておくべきだと考えたからです。目的は、設定したスコープにこだわるあまり、改善に繋がる議論を封じたくないという思いがありました。

Ⅳ 取り組まれる方へ

特定のプロセスの現状を、モデルに照らして明らかにするには、一定の時間がかかります。目的は、アセスメントのためのアセスメントではなく、プロセス改善に繋げるための現状把握なのですから、単に『できている』『できていない』と切り分ければ良いというものではありません。

自分たちの組織では、どこまでやればできていると言えるのか、実態や将来像からして、何が不足なのか、その結果、どういう問題が生じているのか、あるいは生じる可能性があるのか、その問題ないしリスクは、業務にどういうインパクトを及ぼすのか、といった、実務に即した議論が不可欠なのです。

形式的に整ったアセスメント結果を出すことよりも、アセスメントのプロセスで議論を尽くし、チーム内でコンセンサスを作っていくことのほうが重要で、のちに改善計画を立案する際の役に立ちます。

しかし、議論には時間がかかることも事実です。また、効率的に進めるには、集中して検討する時間を確保する必要があります。最初からあまり風呂敷を広げるのではなく、改善目標を合意した上で、対象プロセスを絞り、深堀りしていくやり方が効果的だと思います。

1.4 計画ステップ 行動計画の開発（一部のみ実施）

Ⅰ 実施内容

アセスメントから得られた所見に基づき、課題の優先順位付けを行い、行動計画の概要をまとめました。課題は複数あるため、優先順位づけが必要だったのですが、事業目標との関連から優先度を判断することはなかなか難しく、「ここはまだ大丈夫そう」「ここは取り組む必要がある」といった主観で切り分けた部分もあります。

Ⅱ プロセス改善を振り返って

将来展望として、『X年後に顧客数Y、保守も含め作業品質レベルを今より落

とさないこと』という仮の目標を置いたことで、『今年は大丈夫でも、X年後にはどうなっているか』という『リスク』が、多分に感覚的ではあっても視点に入ってきました。

改善のためのベース作業という観点から、先行実施すべき部分を特定することができました。例えば、『現状マネージメントで実行していることの記述を整理して、鳥瞰する』ことや、『プロジェクトでアサインするメンバに必要なスキルセットを記述して、現状とのギャップを見えるようにする』ことは、どの項目に取り組む上でも必要なベースラインであることがわかったため、最低限リソースを割り当ててやってみよう、という合意に達することができました。

Ⅲ 改善・工夫のポイント

当然のことであり、工夫とは言えませんが、改善活動の継続を、組織の年度計画に組み入れること、特に要員をアサインしておくことに注力しました。

Ⅳ 取り組まれる方へ

リソースの確保は、常に頭の痛い問題ですが、まずは、「初期検討のための要員を確保すること」から始めることが重要だと思います。スモールスタートであっても、一旦スタートすれば、「せつかく初期検討したことを無駄にしたくない」という慣性の力が働き始めます。現場の力は侮り難く、現状が見え始めれば「変えたい」という意識や声は現場から出てくるものです。それが真摯で現実的なものであれば、リソース確保ができないはずはありません。

確実に効果が上がりそうなポイントに目標を定めて、動き始めること、PDCAの小さなはずみ車をまわし始めることが重要だと考えます。ただし、この「動き」についての優先順位やリソース確保の必要性をよくマネージャと合意しておき、活動が空中分解しないようにする必要があります。

事例2 パナソニック エレクトロニックデバイス

ここでは、プロセス改善8ステップのうちの診断ステップについて、パナソニック エレクトロニックデバイスの組込み系ソフトウェア開発プロジェクトを被験組織として実施したプロセス改善の実証実験事例について、過程と得られた知見について述べます。

事例2	パナソニック エレクトロニックデバイス
対象ステップ	診断ステップ
対象組織	複数の小規模プロジェクトで構成された比較的小規模な改善組織
改善目標	多様な使用環境、物理的環境下での高品質なデバイス向けソフトウェア開発の達成
プロセス改善推進体制	部門改善推進担当者(3名)、コーポレート改善推進担当者
改善組織の特徴	被験組織は、すでに数年のプロセス改善の経験を有しており、プロセス改善活動の立ち上げや改善計画の確立を行っています。また、CMM及びCMMIの公式アセスメントの経験がある

1 プロセス改善の内容

実証実験を開始する以前に、被験組織と実証実験チームとの間で、実証実験の作業内容や実施期間について合意するための準備を行いました。この準備活動にはおよそ2ヶ月間を費やしましたが、実施日程などの計画概略の確定を優先するなど、今回の実証実験固有と言える手順を実施しました。

1.1 診断ステップ 現在能力のアセスメント

I アセスメントの準備

a コーディネータの選定

アセスメントの準備では、アセスメント依頼者とアセスメントチームリーダー

との間でアセスメントの目的、ゴールを明確にすることが重要です。アセスメント依頼者は組織責任者が担うことが多いためにアセスメントチームリーダーとの頻繁な打合せを行うことが難しく、依頼者の代理として対象組織の関係者の中からコーディネータを選定する場合があります。

事例では、被験組織の改善推進担当者が当初から実証実験推進組織のメンバーとして参加していたため、依頼者からコーディネータを要請される以前に両組織の間の調整を開始していました。一般的には、コーディネータは依頼者からアセスメントの実施に関するどのような権限を委譲されて活動するかを明確にしておくことが必要だと考えます。

b アセスメント依頼者へのヒアリング

アセスメント実施計画の策定において、最も重要な入力は一アセスメントの目的とゴールです。この目的とゴールは、アセスメント依頼者がアセスメントに対して要求するもので、依頼者へのヒアリングにより聞き出すことが必要です。ただし、アセスメント依頼者の要求は経営上の観点で述べられる抽象的な目的、ゴールである場合が多いと考えられます。このため、具体的な改善目標を策定している改善推進担当者から改善目標に基づいたアセスメントの目的、ゴールとアセスメント実施のための対象プロセスの選択やアセスメントチーム構成などをヒアリングすることも必要になります。

事例では、アセスメント対象組織の組織責任者、改善推進担当者、開発プロジェクトリーダーに対してヒアリングを各2時間程度実施しています。その結果として、次のようにアセスメントの目的、ゴールを特定しました。

表 事例 2-1 アセスメントの目的とゴール

アセスメントの目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ これまで用いてきたアセスメントモデルとは別の視点で、開発標準の有効性を確認し、課題を抽出する ・ グローバルな事業展開のために国際標準に適合したSPEAK IPA版モデルの視点でのアセスメントを経験する
アセスメントゴール	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上流工程（要求事項抽出、設計）で実施するプロセスの改善の機会を抽出する ・ SPEAK IPA版モデルの視点から改善課題を特定する ・ SPEAK IPA版モデルの内容、手法を習得する

c アセスメント実施計画の立案

アセスメント実施計画では、アセスメントの目的、ゴール、アセスメントチームの構成、対象プロセス及び目標能力プロファイル、アセスメント実施の方法、スケジュールなどが策定されます。

事例では、アセスメントチームはリーダを含む対象組織外のアセスメント専門家3名と対象組織内の改善推進担当者3名のアセッサで構成されました。また、対象プロセスは、アセスメントゴールに従い、上流工程で実施するエンジニアリング領域の4つのプロセスが選択されました。対象組織で採用してきた従来のモデルが、あらかじめ規程されたプロセスセットによるアセスメントモデル、いわゆる段階形式のモデルであったため、組織目標、改善目標やアセスメントゴールからアセスメントの対象プロセスを選択するのは初めての経験でした。このプロセス選択の考え方は、ある程度改善の進んだ組織ではアセスメントゴールとプロセスとの関連付けが明確になり、改善とアセスメントに対して有効だと思われませんが、改善初期の組織では、ゴールとプロセスとの関連付けを明示するのは容易ではないと感じました。

実施スケジュールについては、ほとんどのアセスメント関係者に厳しい時間的な制約があったため、準備の初期段階で、あらかじめ主要なイベントの日程を仮決めていましたが、実施計画ではほぼそのままのスケジュールで確定しました。しかし、そのために、対象組織が当初要望したアセスメントゴールとアセスメント範囲が制限されました。今回は実証実験ということで時間的な制約がありましたが、本来は時間的な余裕をみてアセスメントを準備することが望ましいでしょう。

d アセスメントモデルの教育

対象組織内のメンバがアセッサとしてアセスメントに参加する場合には、メンバに対してアセスメントモデルの内容と手法（手順）についてのアセッサ教育を事前に実施することが必要です。

事例では、アセスメントチームに参加するメンバはSPEAK IPA版アセスメントモデルの2日間のアセッサ教育を受講しました。内容は主に、国際規格15504の解説とSPEAK IPA版アセスメントモデルにおける実施手順の説明です。

SPEAK IPA 版のアセッサ教育の特徴として、SPEAK IPA 版アセッサはアセスメントができるだけでなく、モデルを構築できる能力を有することが求められるため、モデルの理解と実践に対する高い能力を求めているということが挙げられます。また、SPEAK IPA 版のアセッサ教育は2日間のモデル教育だけでは十分ではなく、今回は期間的に厳しかったため実施できませんでしたが、アセスメントを円滑に実践する上では、さらにアセスメントの計画立案から報告までの実際のアセスメントプロセスを経験するような演習教育も必要であると感じました。

II アセスメント実施

a 対象プロセスに対するインタビューとエビデンスの確認

対象プロセスに対して、アセスメントモデルのプラクティスごとにインタビューを実施します。また、プロセスの入出力生産物をエビデンスとして確認します。

事例では、対象プロセスごとに能力水準1、2に対しておよそ2時間程度のインタビューを実施しました。また、能力水準3に対しては、すべての対象プロセスについてまとめて1時間程度のインタビューを実施しました。インタビューの方法については、対象組織で採用している従来のアセスメントの方法に近いため、あまり違和感なく実施できました。しかし、SPEAK IPA 版モデルでは、基本及び一般プラクティスの数が比較的多く、また、プラクティス同士が関連しあうこともあることから、プラクティスごとにインタビューしていく方法だけではアセスメントの効率があまりよくない可能性があると思われます。アセスメント実施に要した時間はプロセスごとの所見のまとめを含めて3日間を要しました。

b 対象プロセスに対する所見のまとめ

対象プロセスに対して、強み、弱み、リスクの所見をまとめます。

事例では、対象プロセスごとに所見をまとめるのに、およそ1時間程度を要しました。強み、弱みの所見を抽出するのは従来のモデルでも同様に行ったので特に問題はありませんでした。潜在的な課題が存在する可能性がある場合にリスクとして特定するというのは新しい経験でしたが、提言を作成する上で有効だと感じました。

また、以上のアセスメントの実施結果をアセッサにフィードバックし、その所

見内容について、1時間程度の説明と確認を行いました。

Ⅲ アセスメントの妥当性確認

a アセスメントゴールに対する妥当性の確認

アセスメントの実施結果に対して、実施計画で設定したアセスメントの目的、ゴールが達成できているかを、あらかじめ決めた達成基準に従って確認します。アセスメントチームの責務は、アセスメント依頼者の要求した目的、ゴールを達成することですから、その達成を確認することは重要なことです。

事例では、計画した2つのアセスメントの目的は達成できたと判定されました。また、計画した3つのアセスメントゴールのうちでゴール1, 2は達成でき、ゴール3は部分的に達成できたと判定されました。

b アセスメント報告書の作成

以上のアセスメントの実施結果を報告書にまとめます。ここでは、プロセスごとの所見を総合所見としてまとめ、また改善のための提言を作成します。

事例では、アセスメントチームメンバによる報告書のレビューの実施に1日間を要しました。

Ⅳ アセスメント結果の認識共有

a アセスメント報告会の開催

アセスメント実施結果として報告書の内容を、アセスメント依頼者に報告します。通常は、報告会の形式をとって、すべてのアセスメント関係者に対してアセスメント結果を共有します。

事例では、すべてのアセスメント関係者が参加して2時間程度の報告会を開催し、アセスメント結果についての認識の共有をすることができました。

2 まとめ

I プロセス改善を振り返って

組織が従来から実施しているアセスメントとは別の視点で開発標準の有効性を確認し課題を抽出することができ、特に、上流工程で実施する開発プロセスの改善の機会を特定することができたのは大きな成果です。

また、グローバルな事業展開のために国際標準に適合した SPEAK IPA 版モデルの視点での診断を経験することができ、同モデルの内容、手法の理解のための良い機会でした。

II 改善・工夫のポイント

SPEAK IPA 版モデルでは事業目標に沿ったアセスメントの対象プロセスと能力水準を選択して、組織にとって自主的な改善に集中できますが、反面、改善初期の組織では自分たちで対象プロセスを選択することが難しくなる可能性があります。

アセスメント時間が長くなる傾向がありますので、アセスメントの効率的な実施のためにツールなどを活用するなどの工夫が必要だと思われます。

III 取り組まれる方へ

SPEAK IPA 版モデルによるアセスメントでは、国際規格 12207 のプロセス分類に沿って具体的な開発作業の方法をアセスメントできるので、特にエンジニアリング領域では開発現場の実態にあった改善課題を特定しやすく、利用しやすいアセスメントモデルです。

おわりに

プロセス改善を行う人へー自分で考えることが大切です

様々なプロセス改善に関する書籍や知識をそのまま真似ても、プロセス改善が成功するという保証はどこにもありません。それは、本書も同様です。なぜならば、プロセス改善とはそれぞれのチーム・組織が自らの目標達成のために、それぞれに見あった活動を行うことで成功するものだからです。

しかし本書は、プロセス改善を実践して壁にぶつかったとき、それらを越えるための様々なヒントとしていただけるものになるよう、1つひとつの改善ステップやQ&Aを綴りました。

プロセス改善の成功を目指す読者のみなさんが、本書からより多くの「成功の種」を見出していただけることを心から願ってやみません。

プロセス改善 WG

委員一覧

赤坂 幸彦	株式会社 NTT データ
安達 賢二	株式会社 HBA
足立 久美	株式会社デンソー
穴田 直也	株式会社大和コンピューター
安倍 秀二	パナソニック エレクトロニックデバイス株式会社
飯田 元	奈良先端科学技術大学院大学
板橋 吉徳	パナソニック株式会社
白杵 誠	富士通株式会社
江崎 美保	株式会社日新システムズ
小川 清	名古屋市工業研究所
岡崎 靖子	日本アイ・ビー・エム株式会社
尾形 俊彦	みずほ総合研究所
小浜 耕己	スマセイ情報システム株式会社
片平 真史	独立行政法人 宇宙航空研究開発機構
菊島 靖弘	東京海上日動システムズ株式会社／株式会社アイネス
北島 義弘	株式会社 PM Academy
北野 敏明	新日鉄ソリューションズ株式会社
串田 幸江	株式会社アズーリ
倉持 俊之	独立行政法人 情報処理推進機構
小泉 浩	マイクロソフト株式会社
込山 俊博	日本電気株式会社
河野 文昭	株式会社アドヴィックス
近藤 聖久	三菱電機株式会社
新谷 勝利	独立行政法人 情報処理推進機構
砂塚 利彦	砂塚コンサルティングサービス株式会社
田中 一夫	アイエックス・ナレッジ株式会社
谷川 浩	トヨタ自動車株式会社
徳永 享	富士ゼロックス株式会社
中村 伸裕	住友電気工業株式会社
新井本 武士	株式会社東芝
丹羽 武志	株式会社インテック
長谷部 武	独立行政法人 情報処理推進機構
服部 祐二	ブラザー工業株式会社
伏見 諭	株式会社情報数理研究所
堀田 勝美	株式会社コンピータジャパン
松原 友夫	松原コンサルティング

宮本	祐子	独立行政法人 宇宙航空研究開発機構
室谷	隆	TIS 株式会社
山形	薫	財団法人 日本規格協会
和田	典子	ソニー株式会社

執筆者（敬称略）

安達	賢二	株式会社 HBA
足立	久美	株式会社デンソー
板橋	吉徳	パナソニック株式会社
江崎	美保	株式会社日新システムズ
小浜	耕己	スミセイ情報システム株式会社
北野	敏明	新日鉄ソリューションズ株式会社
串田	幸江	株式会社アズーリ
近藤	聖久	三菱電機株式会社
砂塚	利彦	砂塚コンサルティングサービス株式会社
伏見	諭	株式会社情報数理研究所
堀田	勝美	株式会社コンピュータジャパン
室谷	隆	TIS 株式会社

編 者 紹 介

独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター
2004年10月に IPA（独立行政法人 情報処理推進機構）内に設立された SEC（ソフトウェア・エンジニアリング・センター）は、エンタプライズ系ソフトウェアと組込みソフトウェアの開発力強化に取り組むとともに、その成果を実践・検証するための実践ソフトウェア開発プロジェクトを産学官の枠組みを越えて展開している。

〔所在地〕 〒113-6591 東京都文京区本駒込2-28-8

文京グリーンコート センターオフィス

電話 03-5978-7543, FAX 03-5978-7517

<http://sec.ipa.go.jp/index.php>

- 本書の内容に関する質問は、オーム社雑誌部「(書名を明記)」係宛、書状または FAX (03-3293-6889) にてお願いします。お受けできる質問は本書で紹介した内容に限らせていただきます。なお、電話での質問にはお答えできませんので、あらかじめご了承ください。
 - 万一、落丁・乱丁の場合は、送料当社負担でお取替えいたします。当社販売管理課宛お送りください。
 - 本書の一部の複写複製を希望される場合は、本書扉裏を参照してください。
- JGCS** <(株)日本著作出版権管理システム委託出版物>

SEC BOOKS

プロセス改善ナビゲーションガイド

～虎の巻編～

平成 21 年 2 月 25 日 第 1 版第 1 刷発行

編 者 独立行政法人 情報処理推進機構
ソフトウェア・エンジニアリング・センター

発 行 者 竹 生 修 己

発 行 所 株式会社 オーム社

郵便番号 101-8460

東京都千代田区神田錦町 3-1

電 話 03 (3233) 0641(代表)

URL <http://www.ohmsha.co.jp/>

© 独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター 2009

組版 高橋春紀 印刷・製本 報光社

ISBN 978-4-274-50205-7 Printed in Japan

プロセス改善ナビゲーションガイド

～なぜなに編～

A 5 判・124頁

プロセス改善ナビゲーションガイド

～プロセス診断活用編～

A 5 判・160頁

プロセス改善ナビゲーションガイド

～ベストプラクティス編～

A 5 判・208頁

定量的品質予測のススメ

～IT システム開発における品質予測の実践的アプローチ～

A 5 判・106頁

共通フレーム2007

～経営者、業務部門が参画するシステム開発および取引のために～

B 5 変形判・320頁

経営者が参画する要求品質の確保

～超上流から攻める IT 化の勘どころ～

第 2 判

A 5 判・128頁・CD-ROM 付き

※【事例検索システム】URL : <https://sec.ipa.go.jp/enterprise/index.php>

ソフトウェア開発見積りガイドブック

～IT ユーザとベンダにおける定量的見積りの実現～

A 5 判・240頁

ソフトウェア改良開発見積りガイドブック

～既存システムがある場合の開発～

A 5 判・172頁

ソフトウェアテスト見積りガイドブック

～品質要件に応じた見積りとは～

A 5 判・224頁

組込みシステムの安全性向上の勧め（機能安全編）

A 5 判・72頁

もっと詳しい情報をお届けできます。

◎書店に商品がない場合または御注文の場合も
右記宛にご連絡ください。



ホームページ

TEL/FAX

<http://www.ohmsha.co.jp/>

TEL.03-3233-0643 FAX.03-3233-3440

オーム社/雑誌局

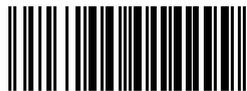
ISBN978-4-274-50205-7

C3055 ¥1429E



9784274502057

定価(本体1429円【税別】)



1923055014299

IPA[®] 独立行政法人 情報処理推進機構
ソフトウェア・エンジニアリング・センター

SEC-TN08-009



古紙・プラスチック配合率70%再生紙を使用