

はじめに

ITプロジェクトのトラブルや失敗は後を絶たず、社会インフラのぜい弱性として重大な問題となっている。いわば、個々のプロジェクトの成否が、IT企業の経営の収益面のみならず、ITを利用する企業にとって、社会的な信用や顧客との信頼関係の喪失という大きな脅威となっているといっても過言ではない。

プロジェクト見える化部会は、2005年の発足から3年が過ぎたが、これまでの活動を通じ一貫してプロジェクト現場での課題認識や実践的な経験に基づくプロジェクト見える化の重要性を提言し、その手法を検討してきた。これまでに、ソフトウェア開発プロジェクトの上流、中流、下流という各工程の特徴に応じた見える化の手法やツールを開発し、既に上流工程編、下流工程編の2篇を、解説書として発行した。

これに対して、「見えないプロジェクトが見えるようになった」「実践的なプロジェクト事例からプロジェクトの実態を説明できるようになりプロジェクトの問題解決の糸口を見い出せるようになった」「中流工程編も欲しい」との、プロジェクト・マネージャを中心として、広くソフトウェア業界の多くの方々から手ごたえのある反響や力強いご支持をいただいている。

今回、要望のあった中流工程編とともに上記3編をまとめた総集編を発行する。

総集編では見える化の基本的な考え方を述べるとともに、上流、中流、下流の各工程における見える化手法の概要とツールの効果を述べる。また、プロジェクトの見える化に関連して、問題プロジェクトの事例分析、見える化によるプロジェクト・マネジメントの在り方、企業におけるPMO (Project Management Office) の機能、組織の位置付け、権限の現状およびPMOのあるべき姿について述べる。

本書は、PMOなどのプロジェクト管理部門の立ち上げ、若手プロジェクト・マネージャの育成に悩んでおられる経営層、企画部門やプロジェクト支援部門の方々が、プロジェクト見える化手法やツールの全体像を把握するためのガイドブックとしても利用できるよう構成されている。

2008年10月

プロジェクト見える化部会

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

ITプロジェクトの「見える化」

総集編

はじめに	1
第1章 見える化の目標	6
1.1 ITプロジェクトの実情	6
1.2 上流・中流・下流工程における見える化の目標	10
1.2.1 システム開発工程の全体像	10
1.2.2 見える化の目標	10
1.2.3 見える化の各工程における立ち位置	15
第2章 見える化の全体像	16
2.1 各工程における見える化とは	16
2.1.1 上流工程	16
2.1.2 中流工程	16
2.1.3 下流工程	17
2.2 見える化の3つの手法	18
2.3 上流・中流・下流工程における見える化の手法	20
2.3.1 定性的アプローチの手法	20
2.3.2 定量的アプローチの手法	23
2.3.3 統合的見える化アプローチの手法	23
第3章 定性的見える化ツール	24
3.1 俯瞰図	24
3.1.1 俯瞰図の意義	24
3.1.2 俯瞰図を使った見える化	25
3.1.3 俯瞰図の詳細	28
3.2 チェックシート(自己評価、ヒアリング)	28
3.2.1 チェックシートを用いた見える化の流れ	30
3.2.2 自己評価シートを使った見える化	31
3.2.3 ヒアリングシートを使った見える化	33
3.2.4 チェックシートの詳細	34
3.3 失敗プロジェクトの事例集	35
3.3.1 事例集の公開	36
3.3.2 事例集を使った見える化	37
3.3.3 失敗プロジェクトの事例集の詳細	37
3.4 定性的見える化ツールのまとめ	39
第4章 定量的見える化ツール	40
4.1 測定項目リスト	40
4.1.1 測定分析データ一覧表	41
4.1.2 ベース尺度一覧表	44
4.2 ツールを使った見える化の流れ	45
第5章 統合的見える化ツール	50
5.1 分類表を使った見える化	51
5.2 分類表のカスタマイズと使用方法	51

5.3 統合的アプローチの見える化と効果	53
第6章 問題プロジェクトの事例分析	56
6.1 大問題プロジェクトのリスク成長過程	56
6.2 大問題プロジェクトの責任所在	61
6.3 顧客とSIベンダーとの関係について	64
6.4 SIベンダーにおける対策	67
第7章 見える化によるプロジェクト・マネジメント	68
7.1 概要	68
7.2 「見える化」による上流工程のプロジェクト・マネジメント	69
7.2.1 リスクの識別	69
7.2.2 リスクの分析	70
7.2.3 リスクの評価方法	71
7.3 「見える化」による中流工程のプロジェクト・マネジメント	71
7.4 「見える化」による下流工程のプロジェクト・マネジメント	73
7.5 「見える化」によるプロジェクト・マネジメント	74
7.6 「直せる化」によるプロジェクト・マネジメント	75
第8章 PMOを活用した統合的マネジメント	76
8.1 PMO設置の目的	76
8.1.1 設置の経緯	76
8.1.2 設置当初の狙い	77
8.1.3 設置後の目的の変化	78
8.2 PMOの組織	79
8.2.1 PMOの組織上の3分類	79
8.2.2 設置後の変化	80
8.3 PMOの業務と権限	81
8.3.1 PMO業務範囲	81
8.3.2 プロジェクト業務との関係	83
8.3.3 事業との関係	84
8.3.4 PMOの権限と管理指揮系統	84
8.4 PMOの要員	85
8.4.1 要員選抜の判断基準	85
8.4.2 要員数と所属	86
8.4.3 要員待遇とキャリア管理	86
8.5 プロジェクトの支援時期と内容	87
8.6 プロジェクトの支援方法	88
8.7 プロジェクトの監査	89
8.7.1 プロジェクト発足時の審査	90
8.7.2 法的適合性	92
8.8 PMOのケース・スタディ その1(PMOの設置)	92
8.8.1 設立へ至る背景	92
8.8.2 設置準備とチェックリスト作成	93
8.8.3 チェックリストを用いたレビューの実施	94
8.8.4 チェックリストのカスタマイズと運用の留意点	94

8.8.5	結果と課題	95
8.9	PMOのケース・スタディ その2 (PMOのレベルアップ)	96
8.9.1	PMO導入の状況	96
8.9.2	PMO導入後に持ち上がった課題	97
8.9.3	サブチェックリストの作成	98
8.9.4	サブチェックリストによる見える化	99
8.9.5	結果と課題	99
	コラム「経営者から見たPMO」	90
第9章	PMOのあるべき姿	100
9.1	ITプロジェクトの本質	100
9.1.1	変革を求めるITプロジェクト	100
9.1.2	ITプロジェクト最近の傾向	102
9.2	これから求められる「広義のPMO」	103
9.2.1	広義のPMOとは	103
9.2.2	広義のPMOのライフサイクル	103
9.3	あるべきPMOのミッション	105
9.3.1	経営層にとってのPMOのミッション	105
9.3.2	プロジェクト現場に対するPMOのミッション	107
9.3.3	PMO独自のミッションとしてのプロジェクト・マネージャ (PM) 人材育成	108
おわりに		110
付 録		
1.	上流工程、中流工程、下流工程の導出尺度一覧表	112
2.	PMOアンケート調査およびヒアリング結果	126
参考文献		134

見える化の目標

1.1 ITプロジェクトの実情

情報システムは社会のあらゆるところに活用されている。単に利用が拡大しているだけでなく高度化、複雑化、多様化が進み、企業活動や市民生活のライフラインを担う基盤として、なくてはならない存在になってきた。それは同時に情報システムへの信頼性や安全性の要求も高まっているということである。

これに対して、情報システムを構築するITプロジェクトの現場は、より過酷な状況に置かれている。ビジネス環境の急激な変化に応じて、高品質のシステムを短工期、低価格で開発しなければならない。さらに技術の激しい変化に対応するため、新しい知識、新しいスキルを習得してシステム構築に生かすことが要求される。

このような厳しい実情の中で、ITプロジェクトを成功に導くにはどのようにすればいいか。その最大のポイント

は、ITプロジェクトの推進主体は人間だということである。

ITプロジェクトの成功要因の8割は人間に起因するとの調査結果もあり、メンバー間の意思疎通を図るコミュニケーション能力、常識・文化の違いから生じる誤解の排除、メンバーのモチベーションの維持などがプロジェクト・マネージメントでは重要とされている。

例えば、システム開発の上流工程である要件定義の工程では、顧客からの要望を的確に把握できず、定義した要件について顧客とベンダーで相互に合意できないとしたら、要望とは似て異なるシステムを構築する事態に陥る。

プロジェクト・マネージャが問題に気づくのは、往々にして下流工程である総合テストの段階である。完成間近のシステムを実際の運用に即して顧客に利用してもらって、初めて「このシステムでは使えない」との指摘を受ける。そこでITプロジェクトは、顧客に納期延長を言い出せず突貫作業に入るか、安定しない品質で納品すること

になり、メンバーには疲弊感だけを、顧客には不満足を与える最悪の結果を招くことになる。

このような事態を未然に防ぐために、ITプロジェクトの見える化は重要だ。

本書で対象とする見える化の対象は、**図表1-1**に示す通り、情報システム開発の要件定義から運用テストまでである。

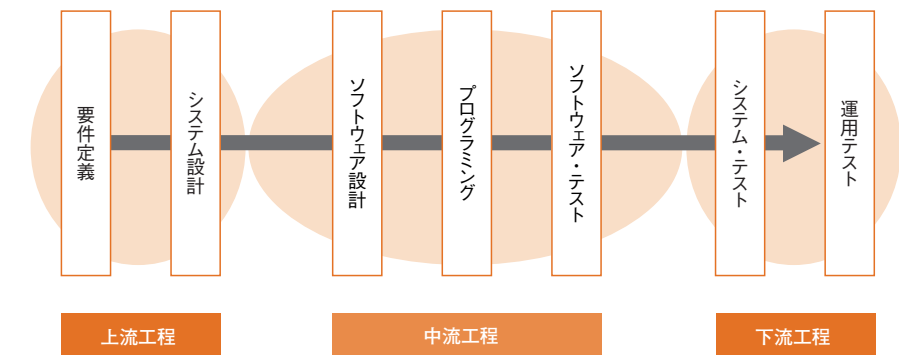
本書では、システム開発の流れを「上流工程」「中流工程」「下流工程」の3つに分けて考える。上流工程とは、経営者も含めた「要件定義」と「システム設計」を行うグラウンド・デザインの工程。中流工程とは、「ソフトウェア設計」「プログラミング」「ソフトウェアの単体テスト」という技術者による開発の中核工程。下流工程とは、プログラムの「結合テスト」「総合テ

スト」を通じて、システムの構築・稼働に至る最終工程。という位置付けである。また、本書では、**図表1-1**のソフトウェア・テスト、システム・テストおよび運用テストは、それぞれ単体テスト、結合テストおよび総合テストと同様の意味で用いる。

これら3つの工程に出てくる用語は、ソフトウェア・ライフサイクル・プロセス (SLCP: Software Life Cycle Process) における「共通フレーム2007」の開発プロセスと、**図表1-2**のように対応している。

情報システムを開発するためには、「目に見えないソフトウェア」をどう見えるようにするかという課題があり、物理的な物を生産するプロセスと異なる特徴がある。「要件が目に見えない」「開発プロセスが見えないし、進捗も

図表1-1 ●プロジェクト見える化の対象



見えない」「成果物の正当性も見えない」というソフトウェアの特徴を踏まえて、本書では、上流、中流、下流の各工程ごとに、以下のことを提案している。

①上流工程の提案

上流工程の要件定義とシステム設計においては、システム開発を進めるプロジェクト遂行上の「危機の兆候」をプロジェクトの関係者に見える化するエンジニアリング的なアプローチを行う。

②中流工程の提案

中流工程のソフトウェア設計、プログラミング、ソフトウェア・テストにおいては、不具合の作り込みを排除するという観点で、上流工程の完成度の見極め、海外発注による外部委託も含めた分散開発での品質、進捗の効率的で効果的に見える化する仕組みを構築し適用する。

③下流工程の提案

下流工程の結合テストと総合テストにおいては、品質、進捗にかかわる

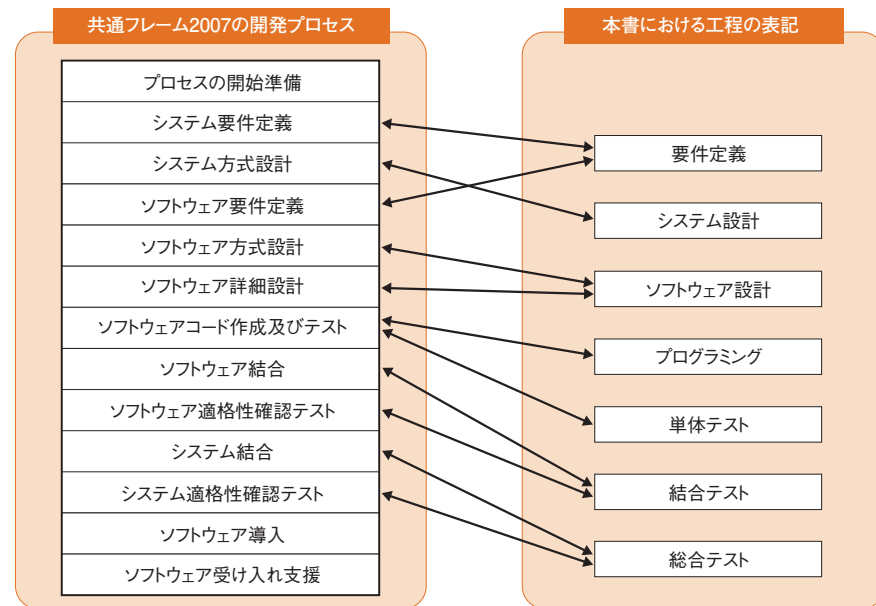
多くの問題が一気に顕在化しがちであり、対応時間や手段が限定される中で、より早く、的確に問題に見える化し、問題の本質を「言える化」して改善すべき点を「直せる化」という、体系的なアプローチを行う。

ITプロジェクトに限らず、プロジェクト・マネジメントでは、次の工程に入る前の準備作業は必須であり、この段取りをプロジェクト・マネージャ自身が、次工程の半月から1カ月前に行い、その出来具合がプロジェクトの成

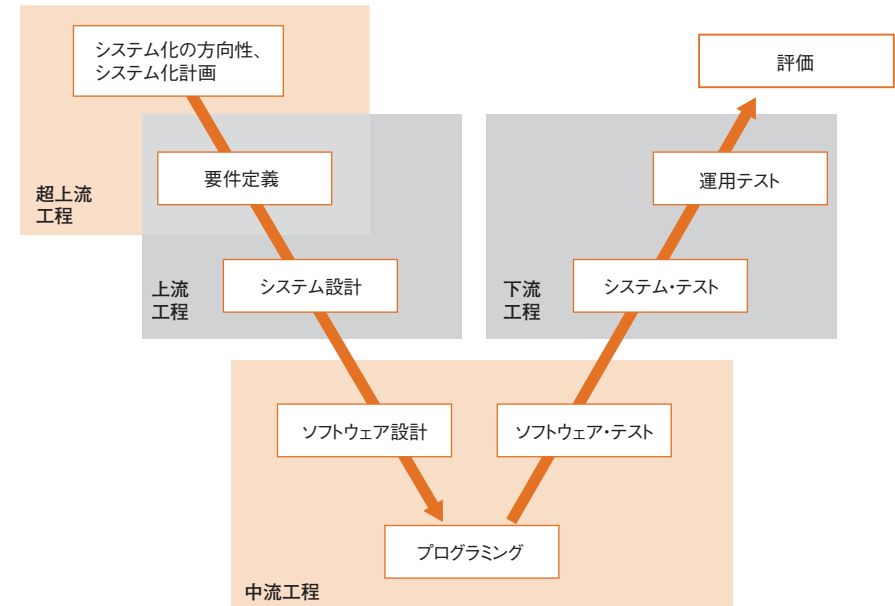
否に影響する。

準備作業や段取りはどのようなことをするか。まず、プロジェクトの目標に向け、それに至る作業と生産物をどのように作り上げていくかを明らかにする。また準備作業として何を行うべきかも明らかにする。そのことでプロジェクトの進め方のシミュレーションができ、プロジェクトの見える化も行え、プロジェクト関係者間の意識のズレがなくなり、利用するパッケージに関する調査・試験・開発などの作業項目の漏れが減って、新しいリスクを発

図表1-2 ●共通フレーム2007 開発プロセスとの対応



図表1-3 ●ITプロジェクトの工程



見できるようになる。

1.2 上流・中流・下流工程における見える化の目標

1.2.1 システム開発工程の全体像

本書で述べる上流、中流、下流の各工程におけるソフトウェア開発プロセスにおける位置付けを、**図表1-3**に示す。情報処理推進機構 (IPA) のソフトウェア・エンジニアリング・センター (SEC) では、プロジェクトをより確実に成功に導くため、設計・開発・テストよりさらに上流の「システム化の方向性」「システム化計画」「要件定義」の3工程を「超上流工程」と定義し、「超上流工程の開発プロセス共有化」を進めている。

本書では、上流工程の「要件定義」から下流工程の「運用テスト」までを対象とし、プロジェクトの失敗を防ぐために、ソフトウェア開発プロセスの全体を支援することを目的として、各プロセスにおけるリスクの可視化とその対応策のガイドラインを提供している。

ITプロジェクトでは、顧客から明示された要求事項を仕様書として提示し、顧客へのレビューを経てから仕様書を確定し、開発作業に入る。仕様書に記載された要件通りに実装されたかどうか

かは、運用テストに入り、顧客自身が確認することになる。

従って、要件定義の誤りに顧客が気づくのは、システムを実運用する直前になることが多く、プロジェクトを危機に陥らせる。特に、非機能要件^(*)が上流工程で確認されず下流工程で顕在化した場合にプロジェクト危機に陥る確率が高い。

ここで非機能要件とは機能要件以外のもので、例えば品質要件 (信頼性、使用性、効率性、保守性、移植性)、技術要件、運用・操作要件、移行要件、付帯作業などを指す。

上流工程では、受注条件であるビジネス要求やシステム要求を入力データとして、業務・機能要件および非機能要件を検討し仕様化する。業務・機能要件は、プロジェクト進行の中で過不足や変更が生じるが、その多くは顧客とのコミュニケーションで後工程でもマネジメント可能である。しかし、非機能要件は、下流工程で問題が顕在化すると、システムの方式あるいはアーキテクチャなどシステムの根幹にかかわることから、残りの工期での回復が厳しいことも合わせて、プロジェクトを危機的な状態に陥れることが頻発する。

1.2.2 見える化の目標

上流、中流、下流の3つの工程につ

いてそれぞれの見える化の目標を見ていこう。

上流工程での見える化の目標は、どこに問題が生じるかを、早期に発見することである。また、不確定要素への対策を立てることを含め、不確定要素がいつまで不確定のままよいかを評価し判断することである。

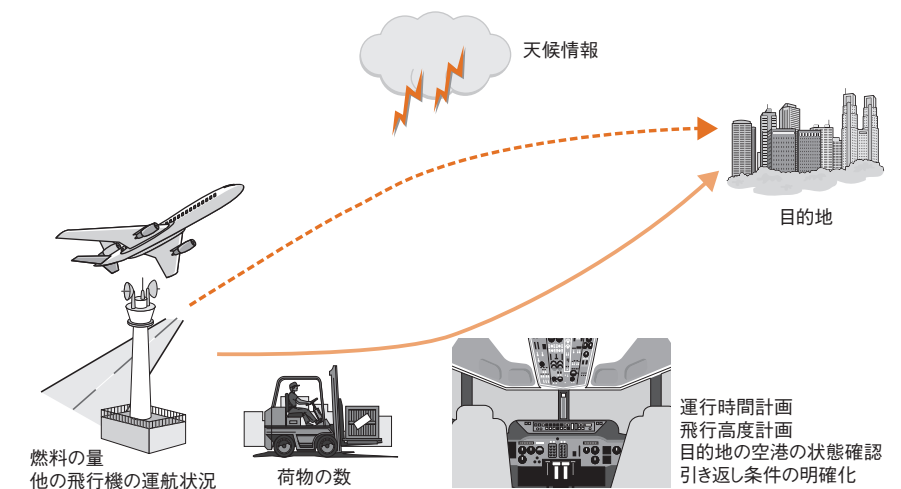
ITプロジェクトの上流工程では、最初に与えられた予算や開発範囲、体制や期間などの条件をもとに、プロジェクトを進めるのか中止するのかを判断し、進めると判断すればプロジェクトを推進することになる。ITプロジェクトでは当初想定していた問題や想定していなかった問題が噴出する場合

もあるが、プロジェクト・マネージャはそのたびに的確な判断をし、計画の柔軟な変更をして対処しなければならない。

このことを「旅客機のフライト」に例えると**図表1-4**のようになる。例えば、飛行中に途中経路に危険な雷雲があることに気づいた場合は、事前に計画していた経路を変更して、その分の燃料や飛行高度を計算し直して対処する必要がある。

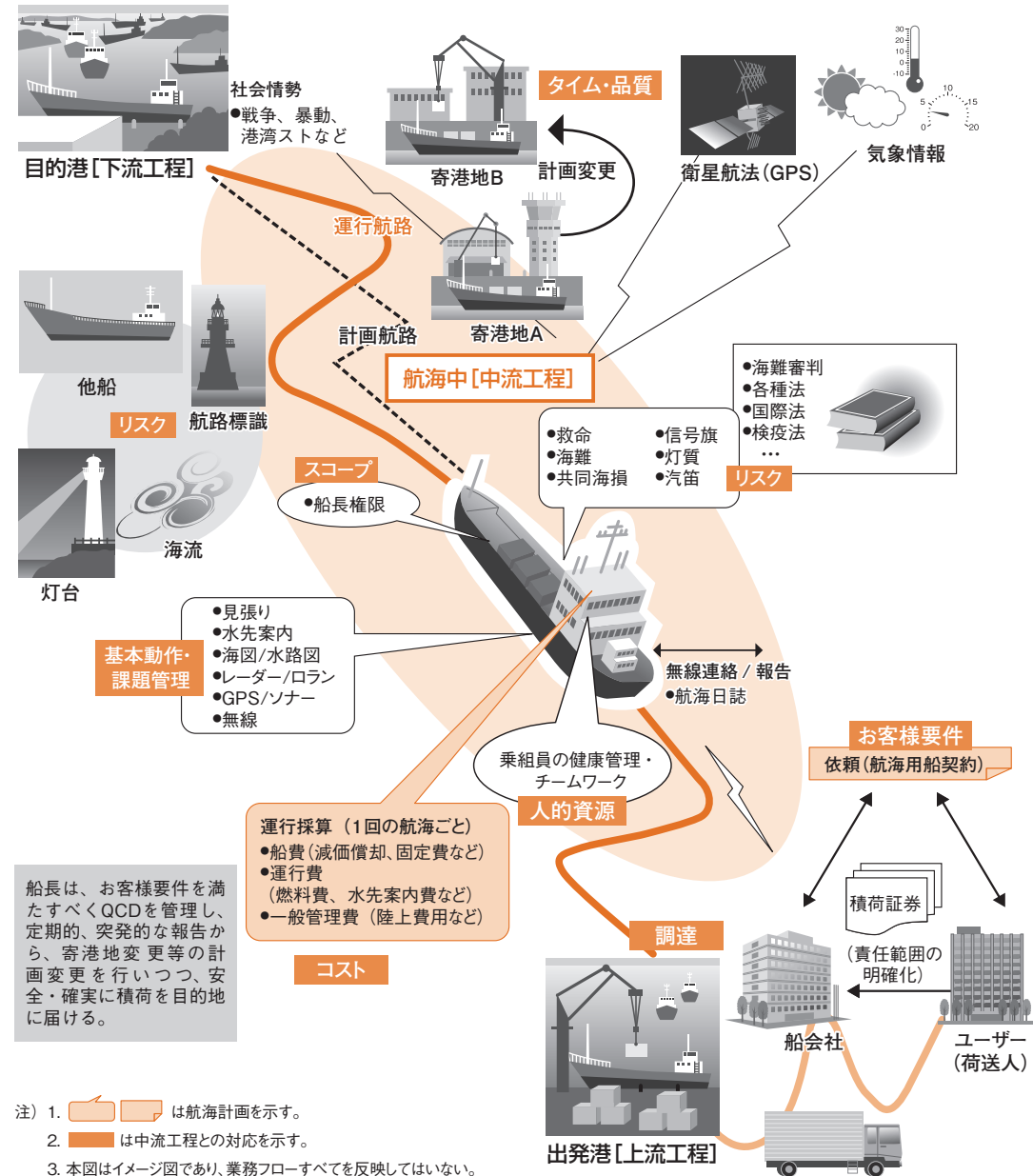
次に、中流工程での見える化の目標について説明しよう。この行程の目標は、確定したシステム要件とソフトウェア要件を基に、ソフトウェア方式やソフトウェア・コードとして作成する

図表1-4 ●フライトにおける目的地設定と飛行計画 (上流工程の見える化の目的)



(*)非機能要件とは、利用者の要求を満足するためにソフトウェアが実現しなければならない要件の一種で、利用者の業務および手順を表す機能要件以外の要件をまとめていう。品質要件、技術要件、運用・操作要件、移行要件、付帯作業などを指す。

図表1-5 ●航海における船長の役割とプロジェクト・マネジメント (中流工程の見える化の目的)



注) 1. は航海計画を示す。
2. は中流工程との対応を示す。
3. 本図はイメージ図であり、業務フローすべてを反映してはいない。

ことにある。

作成の途中では、システム方式設計、ソフトウェア詳細設計で設定したマイルストーンに応じて、仕様を正しく反映しているかをレビューやシミュレーションを通じ、検証して品質確認する必要がある。また、作業と生産物の出来高などによって進捗を把握する必要がある。不具合を作り込まず、なおかつ工期内に作業を完了するには、プロジェクトの特性に応じてどこに注力したら問題を早期に発見できるかをプロジェクト・マネージャに示唆することである。

このことを、中流工程編では「貨物船の船長」に例えてみると分かりやすい(図表1-5)。

船長は、航海計画を、積荷、クルー、季節などや海図、海流や気候などの諸要件を加味し詳細化し、プロフェッショナルであるクルーを信頼し、各持ち場を任せ、規則を定めて、出航に先立ちクルーに周知する。出航後は定められた規則の下、定期的な報告や突発的な報告を受け、天候、海流、航路、自船やクルーの状態、他船舶に状況などを逐次把握して判断し、海図によって航路を決め、運行を指示する。その結果を航海日誌に残しながら、安全な運行と、荷主の要件を満たすべく、随時最適な判断と実行をしていく。

ITプロジェクトの中流工程でも、顧客の要件を満たすシステムを開発して提供するために、プロジェクト・マネージャは、役割に応じた専門家を集め、プロジェクトのステークホルダーとプロジェクト計画、システム化の目標を共有してシステム開発に着手する。プロジェクト・マネージャは、プロジェクト・メンバーから事前に定めたルールに従って、定期的な報告を受け、適切な分析と判断を行い、品質、進捗、コストを管理し、ソフトウェアやシステムの開発を進める。

最後の下流工程での見える化の目標は、プロジェクトの成否のかかわる問題を早期に発見し、危機的な状況になる前に、問題の要因を分析し適切な対策を施すことにある。

下流工程編では「医療」に例えて、図表1-6のように解説しよう。

医療では病気を見つけて治すために、まず自己診察、定期健康診断により身体を検査(データ収集)する。その結果に異常があれば精密検査をする。次に医者がその検査結果を基に診断(分析)し、病状とその程度を判定。最後に治療を施す(改善)という流れになる。

プロジェクトの問題を見つけて直すためにも、まずデータ収集をしなければならない。

プロジェクト・マネージャ自身がプロ

プロジェクトの状況をチェック(自己診察)し、定期的にPMO (Project Management Office) などのプロジェクト外部の評価機関によるチェック(健康診断)を受ける。また、外部から見てプロジェクト異常の兆候が見られる場合は、そのつど外部チェックを実施する。これらのチェックで異常を見つけた場合、外部評価機関による詳細調査を実

施する。

次に、調査の結果を分析して、プロジェクトの問題(症状)とレベル(症状の程度)を明らかにする。そして、問題とレベルに応じて、プロジェクトに種々の改善を実施するという流れになる。改善には、プロジェクト内で実施できるものもあれば、社内調整をしてプロジェクト外からの支援が必要なも

のや、顧客との調整をしてから実施するものもある。また、改善には当面の問題を解決する対処療法と再発防止策がある。

1.2.3 見える化の各工程における立ち位置

上流、中流、下流の3つの工程における見える化の立ち位置に関して説明しよう。

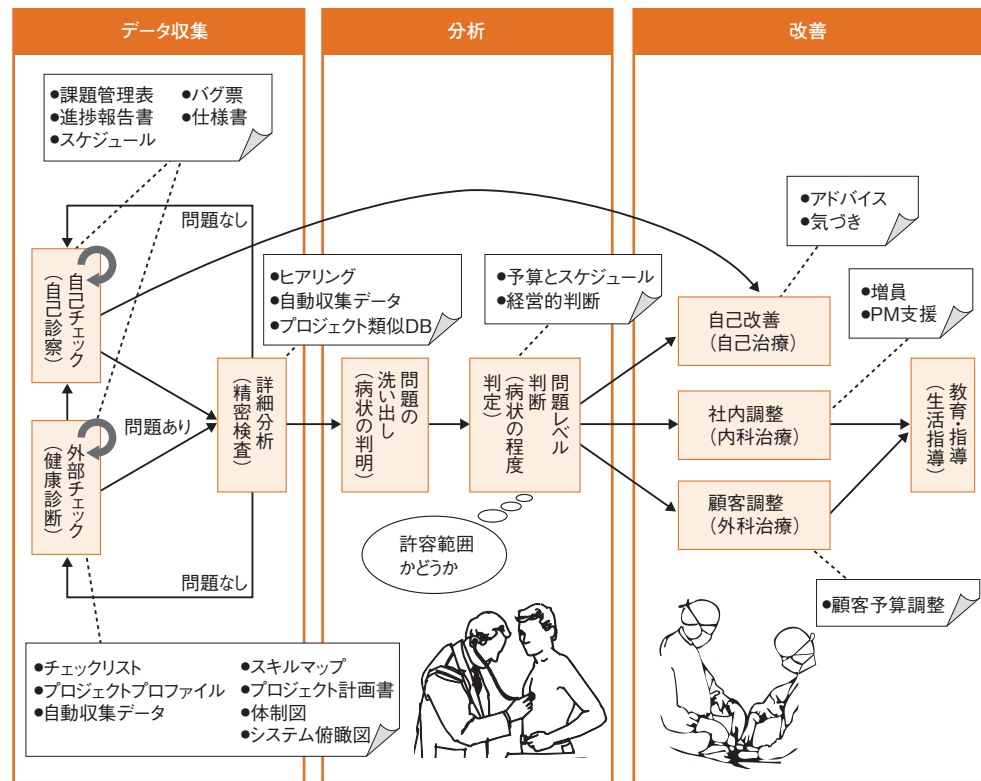
上流工程の見える化は、要件定義が終わりシステム設計に着手する時点想定している。上流工程の見える化の特徴は、3つのアプローチ(定性的、定量的、統合的)で、いまだ顕在化していない問題をプロジェクトの「リスク」と捉え、プロジェクトの潜在的な問題を見える化する点にある。

次の中流工程における見える化は、本書ではソフトウェア設計において、基本設計が完了しソフトウェア詳細設計に着手した時点想定しており、顧客の仕様確認が完了し、プロジェクトの作業主体が専門家に移った状況である。中流工程の見える化の特徴は、上流工程と同様に3つのアプローチ(定性的、定量的、統合的)を取る。ここでの特徴は、分散し並行する個人作業を、標準化したプロセスと生産物をパターン化(規定類の制定)し、さらに開発環境も統一することで、均質なデ

ータを効率よく収集・分析し、プロジェクトを見える化し、不具合を後工程に送り出さない点にある。

3つ目の下流工程の見える化は、本書において結合テストが終わり総合テストに着手する時点想定している。下流工程の見える化の特徴は、俯瞰図、チェックシート、測定項目、失敗事例からの見える化、統合アプローチによる「言える化」、さらに問題の改善活動パターンを用いた「直せる化」により、早期発見と早期対処を目指す点にある。

図表1-6 ●下流工程のプロジェクト見える化、言える化、直せる化(医療との比較)



見える化の全体像

2.1 各工程における見える化とは

ITプロジェクトにおいては、目標と計画をきちんと立て、計画との差異を把握しながらシステム開発を進めることが重要である。各工程ではプロジェクトを成功に導く力点が異なる。上流工程ではリスクを明らかにし、中流工程では不具合の作り込みを防止し、下流工程では問題を早期に発見し対策を講じることである。そのために必要な見える化について順番に見ていこう。

2.1.1 上流工程

上流工程は、要件を定義し決定する工程であり、プロジェクトにおけるリスクに見える化する。この工程では、問題が顕在化することは少ないし、顕在化しても対応を講じるに十分な時間がある。そこで、プロジェクトを遂行するに際して、リスク管理が重要になる。リスクを識別し、分析し、評価し、適切な対応策を準備することで、次の

工程が円滑に進められる。そのための阻害要因の見える化を行うのだ。

具体的には、プロジェクトの全体像を示す俯瞰図からドミナント・アイテムを見つけ、チェックシートを用いて、これから発生し得る問題の兆候を捉え、事前の対策を講じ、事例集を参考にして見切りを付けて、プロジェクトを中流工程へと進める。ドミナント・アイテムとはプロジェクトを成功に導く支配的要因のことである。

2.1.2 中流工程

要求や要件をいかに実現するか、何をもって実現するか。システム化をどう検証し実装するか。これらをスムーズに実現するには「見える化」に留まらず、「言える化」「直せる化」のマネジメントが必要である。

中流工程はシステムを作り込む工程である。上流工程の要件定義に「漏れ」や「間違い」がないか、情報システムとして実装可能か、プロジェクト計画はリスク管理も含めて策定され適正に改

訂されているか——などを進める必要がある。そのための「見える化」であり、判断材料としての「言える化」があり、さらに今後の作業を通じて「直せる化」を意識してプロジェクト・マネジメントを進めることになる。

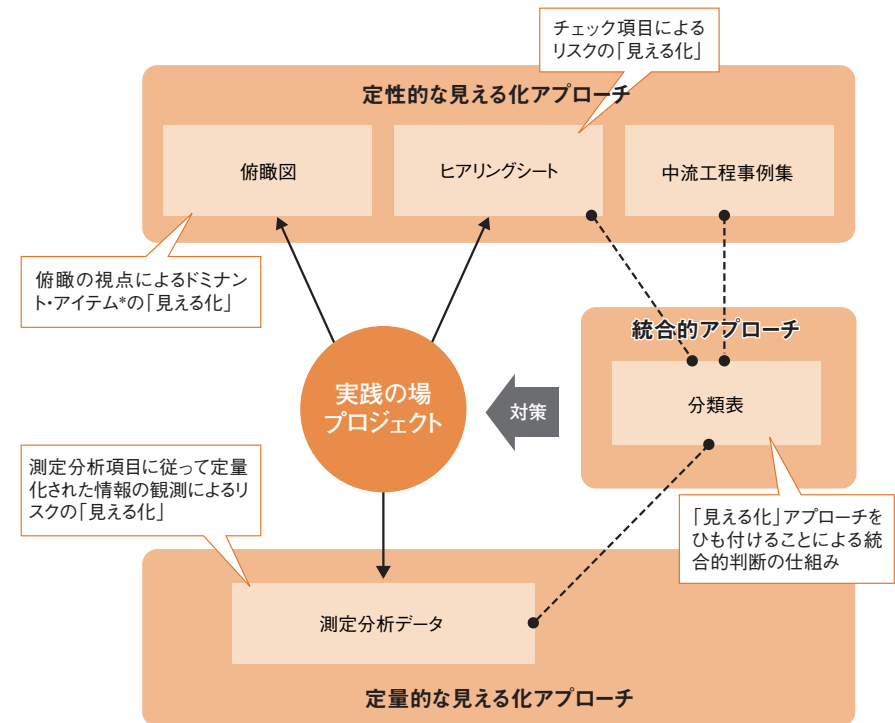
具体的には、上流工程で作成した俯瞰図により認識したドミナント・アイテムによって引き起こる問題の顕在化を防げる。さらに、①チェックリスト

で新たに生じるリスクを識別、②プロジェクトの進行に従って得られる測定分析データから品質を管理、③事例集を参考にしてより適切な対策を講じる——などを通じて下流工程へとプロジェクトを進めることになる。

2.1.3 下流工程

下流工程では、実際の運用を見据えてシステムを確認したり、検証したり

図表2-1 ●見える化の3つのアプローチ



*ドミナント・アイテム:プロジェクトの成否を決定付ける支配的要因

する。それによって「上流」「中流」の出来、不出来が表面化する。問題が表面化した際に素早く対処ができる必要がある。下流工程の見える化とは、プロジェクトの失敗につながる問題を早期に発見するために見える化する。

実際の運用まで十分な時間がないため、「見える化」だけでなく、「言える化」「直せる化」を行い、必要な措置を講じて問題解決することが求められる。俯瞰図を用いて残存リスクとなるドミナント・アイテムを特定し、チェックリストや測定分析データを用い、成果物の品質を確認し、プロジェクト遂行の証跡から問題の火種を見つけ、事例集から適切な暫定対策を探して消火し、規定類、要領類の改訂などの再発防止策を講じ、他のプロジェクトへの教訓として形式知に残して展開する。

2.2 見える化の3つの手法

ここまでのところで、各工程ごとに見える化がいかに関重要であるかを強調してきた。またいくつか見える化の方法を挙げたが、見える化には様々な手だてがあることが分かっていたのであろうか。

これらはいずれもIPAがツールとして作成したもので、様々な見える化の

手だてを含んでいるが、3つの手法に分けて解説しよう。

3つの手法とは①定性的な見える化アプローチ、②定量的な見える化アプローチ、③統合的アプローチ、である(図表2-1)。これらの手法は、上流工程での「リスク」「計画との差異」、中流工程での「不具合の作り込み防止」「計画との差異」、下流工程での「問題の早期発見と適切な対策」「計画との差異」などを把握するために有効なものだ。

①の定性的な見える化アプローチとは、「プロジェクトを全体的に捉えるための俯瞰図」「問題が潜んでいる可能性のある個所を特定するためのチェックシート」「過去のITプロジェクトで発生した問題に関するプロジェクト事例集」からなっている。プロジェクトに対して、これらの方法を使って問題点がどの辺にあるのかを把握できる。

②の定量的な見える化アプローチとは、「プロジェクトの状態を数値的に見える化するための項目をまとめた測定分析データ一覧表」である。それらの数値を見てどのような判断をすべきかが理解できる。また、プロジェクトの定期的な測定を行う際に利用できる。

③の統合的アプローチとは、プロジェクト経験豊かな有識者がどのような視点でプロジェクトの問題点を洗い出

図表2-2 ●見える化ツールの一覧

アプローチ	ツール・資料	説明
定性的な見える化アプローチ	俯瞰図	ITプロジェクトの持つ本質的な問題(変革による潜在的問題の多さ、ステークホルダーの多さ、加速度的な進化・変容を続けるIT技術・利用技術などの影響)の下で、ITプロジェクト・マネジメントにかかわる諸要素を俯瞰するための図。 これを用いることにより、プロジェクト・マネジメント・プロセスで起こり得る問題を予測し、「リスクの見える化」を図り、リスクを加味したマネジメントを展開できる。
	チェックシート	プロジェクトのリスクや問題の洗い出しに用いる。 自己評価シートとヒアリングシートの2種類があり、プロジェクト・マネージャ自身の意識と、プロジェクト・マネージャを第三者がヒアリングした結果との差異に基づいて、プロジェクト・マネージャにリスクや問題への気づきを与える。
	自己評価シート	プロジェクトの状況について、プロジェクト・マネージャが自らチェックするためのチェックシート。 各項目に3段階で評価を記入すると、レーダーチャートで結果を表示し、特に注意すべき項目と結果を対策案とともに表示する。
	ヒアリングシート	プロジェクトの状況について、外部の専門家がプロジェクト・マネージャにヒアリングをするときに活用するチェックシート。 各項目に5段階で評価を記入すると、レーダーチャートで結果を表示し、特に注意すべき項目と対策案を表示する。 自己評価シートの結果と合わせることで、プロジェクト・マネージャの自己評価との乖離などをレーダーチャートなどで見られる。
	事例集	問題が起因する工程に分け、プロジェクト失敗事例をまとめたもの。 この事例を参考にすることによって、同じミスを繰り返さないようにでき、同様なリスクや問題への対応策を見つけるのに役立つ。
定量的な見える化アプローチ	測定項目リスト 測定分析データ一覧表 ベース尺度一覧表	プロジェクトの状況を定量的に測定するための測定項目とその測定方法、分析方法をまとめた。
統合的アプローチ	分類表	実装検証分類表は、定性的、定量的な情報と、事例を組み合わせて分析する事により、統合的な見地で判断を下せるようになっている。 実装検証分類表では、各工程間の関連を縦軸に、定量的・定性的情報と事例を横軸に構成し、この分類表を用いる事により、各情報を関連付けた統合的な分析が可能となる。

すかを分類した項目に従って、おのおののツール（ヒアリングシート、測定分析データ一覧表、プロジェクト事例集）を関連付けた表として、分類表を用意した。分類表を活用することによって各ツールを統合的に利用することでリスクあるいは問題の的確な洗い出しが行えるようになっている。

なお、見える化ツールの一覧を、図表2-2にまとめる。

2.3 上流・中流・下流工程における見える化の手法

見える化の手法は、各工程に準備したアプローチを個別に適用もできるし、複数のアプローチを関係付けて利用することもできる。また、各アプローチにおけるツールを上流工程、中流

図表2-3●定性的アプローチのツール

ツール	上流工程	中流工程	下流工程
1. 俯瞰図	6種類	7種類	4種類
2. 自己評価シート	35項目	38項目	40項目
3. ヒアリングシート	74項目	78項目	85項目
4. 事例集	58事例	58事例	77事例

工程、下流工程へと継続して利用することで、プロジェクトの時間的な変化も見える化できる。ここでは、上流、中流、下流の各工程における見える化アプローチで利用するツールを示す。

2.3.1 定性的アプローチの手法

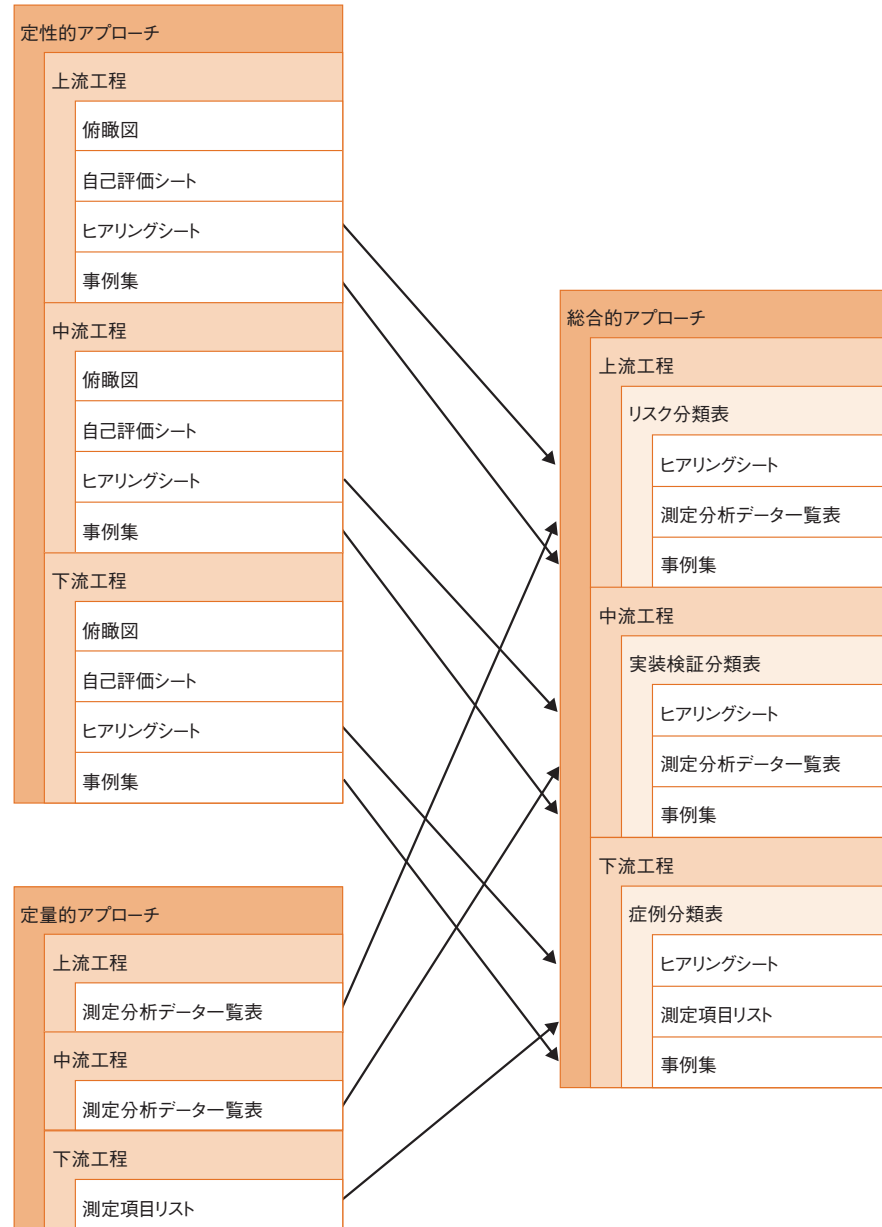
このアプローチでは「計画があるか」、そして「計画が実行されているか」という定性的事項に着眼して、上流、中流、下流の各工程で品質の確保およびスケジュールの遅延を起こさないでプロジェクトを遂行するためのツールとして、プロジェクトを高い位置から見るための俯瞰図、チェックシート（自己評価シートとヒアリングシート）および事例集がある。

図表2-3は、上流から下流工程にわたる全体で定性的ツールの種類を示している。

図表2-4●定量的アプローチの測定項目リスト

ツール	知識エリア	上流工程	中流工程	下流工程
1. 測定分析データ一覧表	スコープ	9項目	4項目	5項目
	タイム	16項目	12項目	15項目
	コスト	1項目	1項目	4項目
	品質	19項目	38項目	22項目
	人的資源	10項目	10項目	12項目
	コミュニケーション	4項目	4項目	3項目
	リスク	3項目	3項目	1項目
	モチベーション	2項目	2項目	1項目
	組織	6項目	5項目	6項目
	課題管理	3項目	3項目	1項目
	技術	2項目	2項目	—
	顧客	3項目	—	—
	計		78項目	84項目
2. ベース尺度一覧表	スコープ	20項目		
	タイム	29項目		
	コスト	2項目		
	品質	48項目		
	人的資源	14項目		
	コミュニケーション	10項目		
	リスク	18項目		
	モチベーション	6項目		
	組織	16項目		
	課題管理	6項目		
	技術	2項目		
	顧客	4項目		
	計	175項目		

図表 2-5 ●統合的アプローチのツール



2.3.2 定量的アプローチの手法

定性的アプローチによる見える化を裏付けるため、上流、中流、下流の各工程を通じて、何のために、どのような定量的データを測定すればよいかを決める。

また、このような定量的に測定をする場合、あらかじめ測定する項目とはどのような状態のことをいうのか、どのような式を用いて定義できるのか、その式に使うデータとして何を測定するのか、併せて測定の時期・頻度、使い方なども決めておかなければならない。

プロジェクトの状況を定量的に把握するための測定項目は、「測定項目リスト」として整理される。「測定項目リスト」は2種類の一覧表で構成し、1つは測定項目、測定方法、分析方法をまとめた「測定分析データ一覧表」であり、もう1つは測定分析一覧表の各項目を測定する際のベースとなる多様な定量情報をまとめた「ベース尺度一覧表」である。

定量的アプローチで、データ収集に使用できるツールとして「管理帳票」「EPMツール(自動データ収集分析ツール)」「テスト自動化ツール」がある。上流工程、中流工程および下流工程における定量的アプローチによる測定項目リストを図表2-4に示す。

2.3.3 統合的見える化アプローチの手法

統合的見える化アプローチとは、定性的アプローチと定量的アプローチにより得られた個々の情報や過去の事例を関連付け、より大きな視点で「プロジェクトに何が発生しており、これから何が起ころうとしているのか」を認識しようとするアプローチである。

統合的アプローチでは、分類表と呼ばれるツールを使用して情報を分析し、状況を判断する。上流、中流、下流の各工程それぞれで使用しているツールを図表2-5に示す。

定性的見える化ツール

ITプロジェクトを率いているプロジェクト・マネージャにとって、これから起こるであろう問題の本質やその予兆を早めにつかむこと、あるいは発生してしまった問題の影響と解決策を的確に押さえることが、プロジェクトを成功へと導く上で重要である。しかし、的確な問題の把握は、経験の浅いプロジェクト・マネージャにとっては、決して容易なことではなく、誤った状況判断が失敗への引き金となってしまうことも多々ある。

これに対して、本書では、①プロジェクトを高い位置から見るための俯瞰図、②チェックシート（自己評価シートとヒアリングシート）、③失敗プロジェクトの事例集——という3つの定性的見える化ツールを設けることで、プロジェクトの問題把握の容易化・迅速化を図った。

これらツールはプロジェクト見える化部会に参加したメンバーたちのそれぞれの経験に基づくノウハウを検討しまとめたものである。メンバーたちは、

大規模プロジェクトのプロジェクト・マネージャや問題プロジェクトの火消し役、プロジェクトの審査といった経験が豊富な委員である。

順番にツールを紹介していこう。

3.1 俯瞰図

3.1.1 俯瞰図の意義

俯瞰とは「高いところから見下ろす」という意味である。ただ高い所から見るというだけではなく、地面には把握しにくい事柄を、高い所から見て全体像を把握するという積極的な意味がある。

プロジェクトにも同じことが言える。現場にいと「木を見て、森を見ず」の例えのごとく、目先の状況やマイナーな問題に目を奪われ、プロジェクト全体に多大な影響を及ぼす本質的な問題を見失ってしまうことが多い。この点を解消するためのツールが「俯瞰図」である。

ただし、同じものを見ていても、見る人の関心がどこにあるかで見えるものが異なり、「見方」が変わるということに注意が必要である。

システム開発プロジェクトでは、必ずプロジェクトの成功、失敗を決めるような支配的な要因が存在する。これを「ドミナント・アイテム」と呼ぶ。しかし、システム開発プロジェクトでは、プロジェクトごとに特色があり、何が要因となって、結果的に何が起こるのか、予測が付き難い。

このため、俯瞰図の作成では「何がドミナント・アイテムになりそうか」「リスクを事前に阻止するためには、何がどこまで見えていなければならないか」に焦点を絞って考察する必要がある。それを繰り返して、自分で納得できるまで俯瞰図を練り上げていく。

俯瞰図を練り上げていくと、俯瞰図を作ろうとしなければ、闇の中に埋没したままとなっていたであろうプロジェクトの重要な要因が浮き彫りになり、プロジェクトを成功に導くマネジメントのために、どこに注力すべきかが見えてくる。

自分が納得し、他人にも納得させられる俯瞰図ができたら、プロジェクト・マネージャは、ドミナント・アイテムを掌握でき、より確実にプロジェクトを成功へと導けるようになるはずだ。

3.1.2 俯瞰図を使った見える化

システム開発プロジェクトのマネジメントにおいて、どの工程でも必要とされる俯瞰図として次の4種類がある。

①ステークホルダー俯瞰図：プロジェクトに関係するステークホルダーの全体像の中で、プロジェクトの成否に与えるキーパーソンが分かる。この俯瞰図のうち、特にプロジェクト全体の推進にかかわるキーパーソンに注目したものを、特に、プロジェクト推進体制図と呼ぶ。

②システム構成俯瞰図：特に大規模システムでは、開発システム構成の全体像とそこでのドミナント・アイテムが分かる。さらに必要な場合、上位システムも含めた開発対象システムの位置付けが分かる周辺システム構成図を作成する。

③スケジュール俯瞰図：全体スケジュールのうち、重点的にマネジメントすべきスケジュールが分かる。

④要員遷移俯瞰図：キーパーソンフェーズごとの変化が分かる。

以上の4種類以外に、中流工程で使われるものとして、次の俯瞰図もある。

⑤役割分担表：組織の構成が複雑化し

規模が拡大する場合に組織間にまたがった必須作業の漏れなどを防ぐ。

⑥プログラム関連図：複数のジョブやプログラムで構成されるバッチ処理などの複雑な構成・要素間の関係の全体像が分かる。

事例として、ある病院のシステム改革委員会が、極めて短納期で病院システムの構築を依頼してきたケースを考えてみよう。プロジェクトにかかわるステークホルダーを調べた結果、図表3-1に示す俯瞰図が整理できたとする。

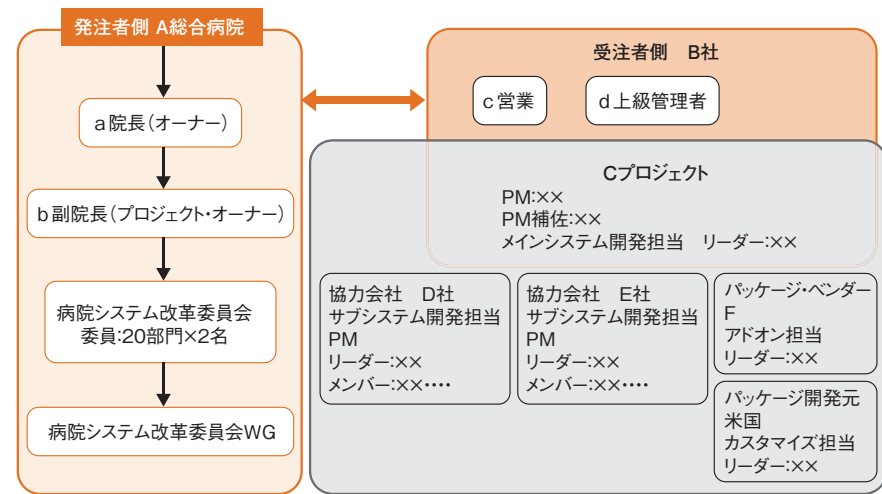
この俯瞰図により、システム改革委員会のメンバーだけで要求仕様が即座に固まると判断するのは危険であるこ

とが分かる。図では20もの関係部門があり、このような場合、部門間の利害対立により、プロジェクトの成否を決める要求仕様が、いつまでも決まらないことが非常に多いからである。

さらに要求仕様の最終的な決定権者(プロジェクト・オーナー)が、発注側の担当者(システム改革委員会のメンバー)でなく、実は図に示す副院長であることも分かる。ここまできると、プロジェクト・マネージャとして対策が見えてくる。

例えば、プロジェクト・マネージャはプロジェクト・オーナー(副院長)や病院の関連部門も巻き込んだ仕様決定の会議体(ステアリング会議)を上流工

図表3-1 ●俯瞰図の例(プロジェクト推進体制を含むステークホルダー俯瞰図)



程の段階から設けるように、強く提案するべきである。それが簡単に受け入れられないなら、受注側の上級管理者の力を借りてでも実現に漕ぎつける。このステアリング会議の設置により、プロジェクト・マネージャは要求仕様

の凍結遅れや中流工程以降の仕様変更の頻発を回避でき、そのプロジェクトをより確実に成功に導けるはずである。

以上は、ステークホルダー俯瞰図を作成することで、ドミナント・アイテムとして発注者側の体制上の問題(プ

図表3-2 ●俯瞰図一覧

種類	使用方法	工程別活用度合い		
		上流	中流	下流
ステークホルダー俯瞰図	多くのステークホルダーが関係し複雑に利害関係が絡むプロジェクトの全体像を把握する。各組織でこの人を押さえておけばよいというキーパーソンを探し出し、俯瞰図にキーパーソンとなる人の名前を記入する。キーパーソンを味方に付け、プロジェクトを推進する。	○	○	○
プロジェクト推進体制俯瞰図	プロジェクトは、複数の組織および企業が集まって構成されている。各組織の果たすべきミッションを記入した。プロジェクト推進体制の全体像を把握する。プロジェクト発足などのキックオフ・ミーティングで各組織のキーパーソンにミッションの同意を得ることがポイント。	○	○	△
周辺システム構成俯瞰図	開発システムと連動する他システムとの関連を把握する。連動するシステム間インターフェース問題、システム停止時の影響範囲の特定、総合テストおよび移行計画の検証、性能ボトルネックの見極めなどで活用する。	○	△	△
システム構成俯瞰図	システム構成要素間の連動を図式化したものである。例えば開発するシステム性能要件、障害時システムのリカバリ要件などを、関連システムとの関係も俯瞰しながら問題点を洗い出せる。	○	○	○
役割分担表	各組織の作業項目(役割および責任の範囲)を明確にしたもの。特に組織間にまたがった作業は作業分担があいまいになりがちであり、役割分担表を作成することで、組織と組織とのはざ間で見落とされがちな役割を抽出・検証する。(中流工程では組織数が多くなるため、特に不明確な作業が多くなる)	—	○	—
プログラム関連図	バッチ処理を例に挙げると、1つの処理は複数のジョブ、プログラムから成り立っており、複雑な構成をとっている。ジョブ間、プログラム間の関係を関連図として作成し、プログラム作成およびテストなどのスケジュールの検証にも活用できる。	—	○	—
スケジュール俯瞰図	多くの詳細スケジュールがあるプロジェクトでは、プロジェクト・マネージャが把握できるレベルのスケジュールが必要となる。このスケジュールは、クリティカル・パス関連に絞ったものとする。結合テスト、総合テストがクリティカル・パスである場合は、この工程をさらに詳細に落とし込んだスケジュールを作成し、問題になりそうな部分をクローズアップさせる。	○	○	○
要員遷移俯瞰図	各工程において、作業要員、キーパーソンの確保状況を明確化する俯瞰図。システム設計を行ったキーパーソンがテストまで行くと効率よく品質向上できるが、キーパーソンの作業負荷が過剰となってしまう。この俯瞰図を活用すると、キーパーソンを重要作業に配置できないような問題がないか検証できる。	○	○	○

プロジェクト・オーナーのプロジェクト参画やステアリング会議の設置がされていない状態)を浮き彫りにできた事例である。

この事例説明を踏まえ、俯瞰図を活用することによる効果を次のようにまとめる。

第1は、多角的な視点からのドミナント・アイテムの見える化だ。ステークホルダー俯瞰図だけでなくシステム構成俯瞰図、スケジュール俯瞰図、要員遷移俯瞰図なども同様に作成することにより、プロジェクトの成否を決めるドミナント・アイテムを多角的な視点から抽出・掌握できる。

第2は、ドミナント・アイテムに対する組織的な取り組み強化だ。抽出したドミナント・アイテムは、必ずしもプロジェクト・マネージャだけで対応できるものだけとは限らない。俯瞰図に相当する情報を、プロジェクト・マネージャの頭の中に閉じこめておくのではなく、第三者にも「見える」形にすることで、プロジェクト・マネージャの上司・営業・SIベンダー経営、さらには発注側のステークホルダーの協力も引き出し、プロジェクトをより確実に成功へと導ける。

3.1.3 俯瞰図の詳細

各工程において主に活用される俯瞰

図として、上流工程で6種類、中流工程で7種類、下流工程で4種類を想定して用意した。全体の活用方法を図表3-2にまとめたので活用していただきたい。

3.2 チェックシート (自己評価、ヒアリング)

経験の浅いプロジェクト・マネージャにとって、プロジェクトで現在どんな問題が起こっているかを見極めるだけでなく、将来起こり得る問題を見通すことは容易ではない。

経験則から導かれた数十個のチェック項目があれば、これら問題をより正確に把握できる。そのために本書では、プロジェクト・マネージャなどが自己診察に用いる「自己評価シート」と、PMOなどの専門家によるヒアリング診断で用いる「ヒアリングシート」の2種類を、プロジェクトの工程(上流工程、中流工程、下流工程)ごとに用意した。

「自己評価シート」を活用することで、プロジェクト・マネージャは、自ら考えが及ばなかったプロジェクトの問題点やリスクに気づくことができる。

また、「ヒアリングシート」を活用することで、専門家が第三者の視点から

プロジェクトを評価することで、プロジェクト・マネージャの主観に頼るだけでは見えなかった問題点やリスクを明らかにし、プロジェクト・マネージャにさらに深い気づきを与えられる。

一般的なチェックリストに比べて、「より深い気づきを与える」状態まで到達できるという根拠は、チェックリストの項目体系として、①PMBOKをベースとする知識体系を網羅、②ソフトウェア開発固有の知識体系への拡張、が挙げられる。

①については、国際標準ベースの知識体系に準拠していることを強調しておこう。「自己評価シート」も「ヒアリングシート」も、チェック項目が思い

つきではなく、プロジェクト・マネージャのプロセスに関する国際標準であるPMBOK (Project Management Body Of Knowledge) (参考文献[2])をベースとした一定の体系に従って抽出・整理されている(PMBOKでは「統合」「スコープ」「タイム」「コスト」「品質」「人的資源」「コミュニケーション」「リスク」並びに「調達」の9つで、知識エリアを体系化している)。

①については、PMBOKがソフトウェア開発分野だけでなく、建設・化学プラントなどあらゆる分野のプロジェクト・マネージャの共通標準であるため、ソフトウェア開発分野固有の知識はPMBOKのプロセス規定の範囲

図表3-3 ●プロジェクト・マネージャに「より深い気づきを与える」ための拡張知識エリア

拡張知識エリア	定義
顧客	プロジェクトのステークホルダーのうち、システムの仕様および予算について最終決定権を持っている人もしくは組織のこと。受託型のシステム開発プロジェクトでは、顧客と共同で、最終的な成果物であるシステムを作るための合意形成を行っていく場合が多い
組織	システム開発プロジェクトにかかわる組織のこと。プロジェクトの所属組織ではプロジェクトに影響を及ぼす上司・営業が存在する。また、社外組織として多段階の下請け構造を取る協力会社がかかわる場合や複数の開発会社が参画するマルチベンダー方式が取られる場合もある。現実的には、組織構造によって、特に、「人的資源」や「調達」のあり方に様々な制約が生じることになる
基本動作	システム開発における常識および開発者が身に付けておくべき当たり前の動作のこと。システム開発マネジメントの内容も含まれる
モチベーション	システム開発に携わる人のやる気、動機付けのこと。システム開発に携わる人の心理的側面、労働環境や個人の成長目標などのキャリア・ディベロップメントに関する事項も広く含まれる
技術	ソフトウェア・エンジニアリングにおけるソフトウェア開発技術ないしはシステム構築技術のマネジメントに関する項目
課題管理	システム開発プロジェクトにおける課題管理にかかわるマネジメント項目。PMBOKでは、監視・コントロールプロセスのマネジメントに該当するが、特にプロジェクトの下流工程におけるシステム開発の現場で行われるべき課題管理のあり方をまとめた方が効率が良いとの判断から、拡張知識エリアに追加している

から排除されている。ソフトウェア開発の分野でもPMBOKのような標準プロセス体系の整備の必要性が提案されているものの(参考文献[3])、残念ながら現状ではまだ未整備である。そこで本書では、追加すべき知識エリアとして、まずソフトウェア・エンジニアリング(「技術」)を考えた。また、PMBOKや「技術」の枠に当てはまらない知識であるが、それがないとこれまでに経験した失敗プロジェクトを予防できなくなってしまうような教訓に対して、新たな知識エリアを追加することにした。これが「顧客」「組織」「基本動作」「モチベーション」「課題管理」の5つの拡張知識エリアである。「技術」も合わせた6つの拡張知識エリア

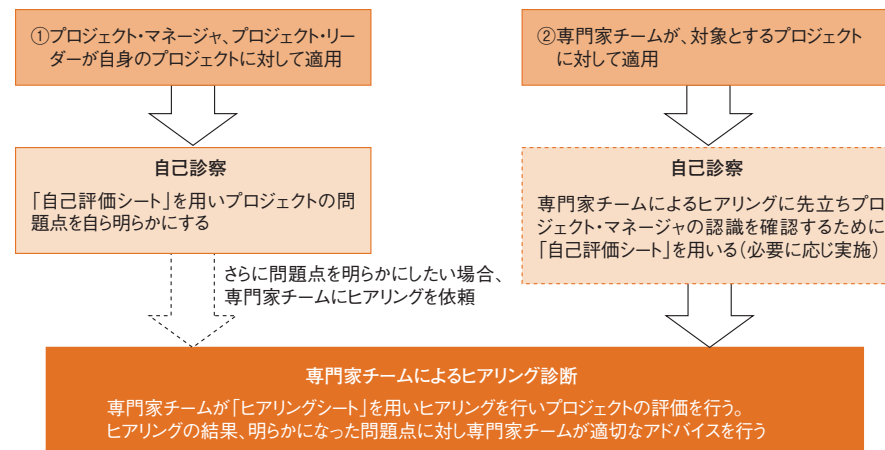
を図表3-3にまとめる。

3.2.1 チェックシートを用いた見える化の流れ

チェックシートを用いるきっかけには、2通りがある。

1つは、プロジェクト・マネージャ(またはプロジェクト・リーダー)が、自分の意思で、自分のプロジェクトに対して適用する場合。もう1つは、組織の方針に従い、専門家チームが対象とするプロジェクトに対して適用する場合。例えば、リスクの高い大型案件などの場合で、SIベンダーが会社組織の方針として専門チームによる第三者審査が必要と組織が判断した場合がこれに該当する。

図表3-4 ●チェックシートを用いた見える化の流れ



2通りのチェックシートを用いた見える化の流れを図表3-4に示す。

3.2.2 自己評価シートを使った見える化

具体的な自己評価シートは、例えば、上流工程の場合、図表3-5に示すように、知識エリア内の個別「チェック項目」「評価基準」「マネジメントにお

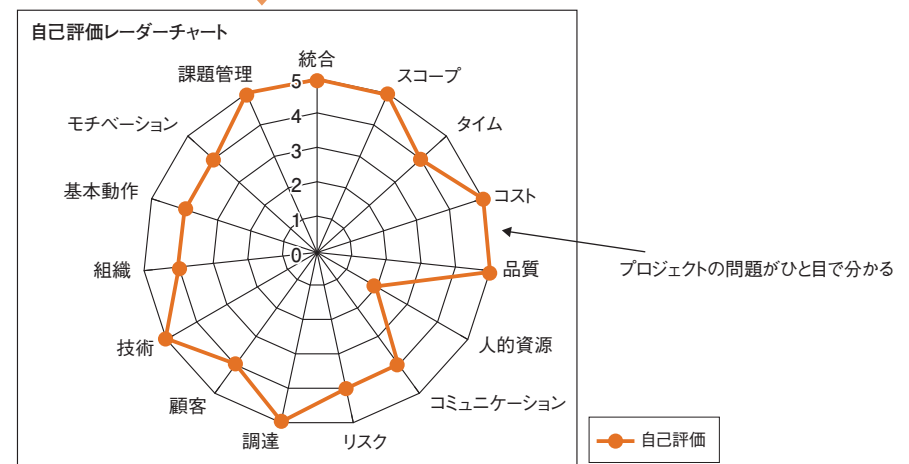
けるヒント」「評価記入欄」「判定」並びに「対策案」で構成されている。また、自己評価シート(Excelシート)の「評価記入欄」を埋めることで、全体の判定結果が知識エリア単位でグラフィカルに表示される。

このような見える化により、プロジェクト・マネージャとして次の効果が期待できる。

図表3-5 ●自己評価シート

No.	知識エリア	チェック項目	評価基準	マネジメントにおけるヒント	評価記入欄	判定	対策案
S1	統合	プロジェクト計画が作成され、レビューされているか?	プロジェクト計画は、既定にならざるべき。変更や社内標準などをとって作成していること。	計画の作成には、マネジメント層と関係部門の両方から意見を求める。レビューはステークホルダー間の合意形成の場である。プロジェクト計画のレビューを通じた合意は最初の、最も重要な合意事項である。		A	プロジェクト計画書が作成されていない場合は、緊急に作成する。必要に応じてプロジェクト計画書に十分な記述内容を心がける必要がある。 ・レビューを行った後に、スケジュール、納品物、責任分担については、レビューでステークホルダー間の合意を得る。
S2	統合	プロジェクトの全体像を把握できているか?	・今回の開発対象となるシステムを含めた、顧客の関連システムをすべてドキュメント(システム図等)を作成していること。 ・顧客や開発者の関係会社(協力会社など)に関する体制的なこと。 ・ドメインアイテム(プロジェクトの成果を担う主要な機能)を把握できていること。	プロジェクトの全体像を把握できないと、プロジェクト計画の作成もできない。可能性のある課題を洗い出し、優先順位を付ける。完全なものが作成できなくても、トライすることが重要である。トピックの優先順位とその後のプロジェクトマネジメント経験の反省を通じて、関係会社レベルは重要視される。		A	・把握できていない場合は、まずは顧客側とパートナーに十分にヒアリングしたり、ステークホルダーを巻き込み、関係者(たとえば開発先となる他システムの担当者)と打ち合わせを持つなどして、意見交換することである。 ・各担当へのヒアリングなどの作業を通じて、この部分がモモになるかを把握する(ドメインアイテムの把握)。
S3S	モチベーション	メンバーのモチベーションを把握できているか?	プロジェクトの進捗や課題を把握できていること。 ・プロジェクトメンバーが能力を十分に発揮できていること。 ・プロジェクトメンバーがモチベーションを維持できていること。	メンバーや協力会社は、作業量や納期やコストなどの見えてくることもある。実現可能性について積極的に意見を求めるべきである。 ・コストのベースラインは、プロジェクトメンバーが共有すれば、等しいメンバーのモチベーションを維持していること。モチベーションが下がっていること。			・「しりげ」を懸念する場合は、チーム全体として楽しくモチベーションが下がらないうまくやる。 ・ステークホルダーの作業には比較的に「しりげ」の少ないメンバーを配置する。

結果がレーダーチャートで出力される



プロジェクトの問題がひと目で分かる

第1は、個々の問題の抽出から対策の意思決定までの迅速化だ。プロジェクト・マネージャが気づかなかった問題点やリスクの早期発見に加え、自己評価シートに経験のある識者のアドバイスとして「マネジメントにおけるヒント」「対策案」の具体的事例も併記されているので、プロジェクト・マネージャが自分だけで悩んで決断しなればならなかった、これまでのやり方と

比べて、決断が容易かつ迅速になる。第2は、プロジェクトの問題全体を俯瞰し、優先度を考慮した対策検討ができること。自己評価シート(Excelシート)の「評価記入欄」を埋めることで、結果がグラフィカルに表示されるので、知識エリアごとの弱点や弱点の程度などがひと目で分かる。これにより、指摘事項へ風(しらみ)つぶし的に対処を行うこれまでの方法に比べ

て、優先的に対策が必要な知識エリアを割り出した上で、優先度やメリハリをつけた対策に着手できる。

ば、上流工程の場合、図表3-6に示すように、知識エリア内の個別の「チェック項目」「個別のヒアリング要領」「評価基準」「エビデンス・確認方法」「評価記入欄」「判定」「対処案」などで構成されている。ヒアリングシート(Excelシート)でも、「評価記入欄」を埋める

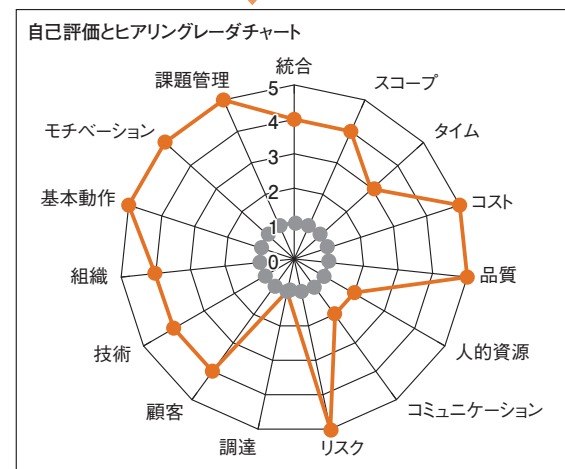
3.2.3 ヒアリングシートを使った見える化

具体的なヒアリングシートは、例え

図表3-6 ●ヒアリングシート

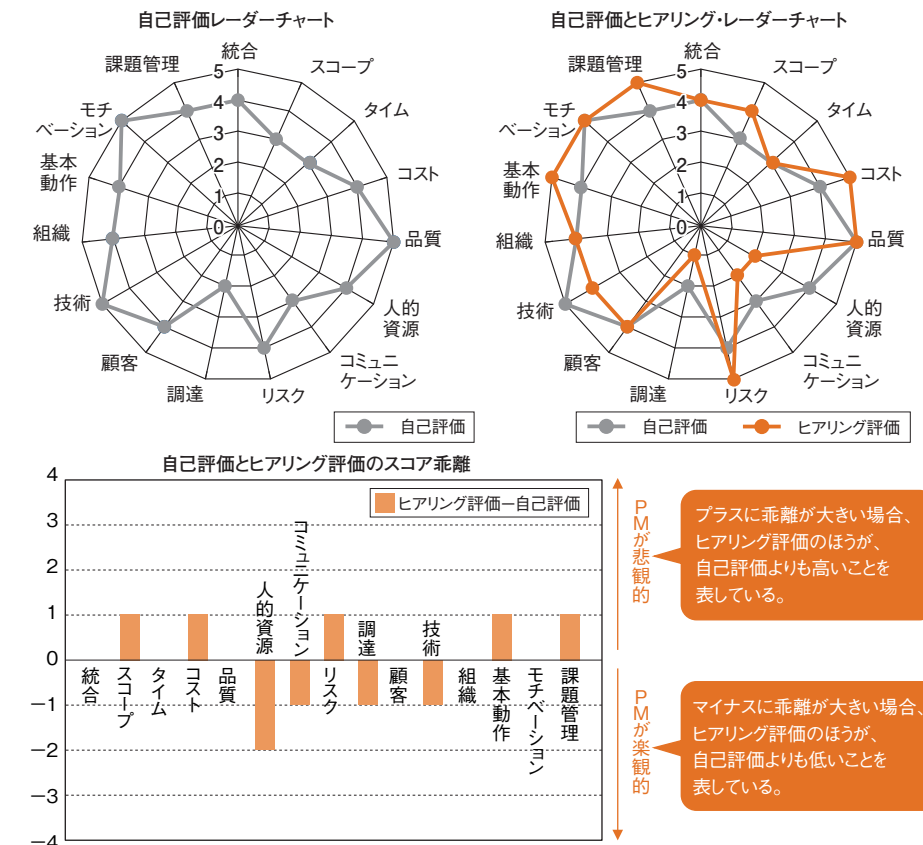
No.	知識エリア	チェック項目	個別のヒアリング要領	評価基準	エビデンス・確認方法	評価記入欄	判定	エビ	対策案	判定	対処案
H1	顧客	顧客のニーズが明確に把握されているか？ プロジェクトメンバーがそれを理解できているか？	プロジェクトの進捗状況を定期的に把握して、変更できるときは迅速に顧客とコミュニケーションを取り、プロジェクトの進捗、プロジェクトメンバーの状況などを把握し、顧客のニーズを把握する。	顧客のニーズが明確に把握されているか？ プロジェクトメンバーがそれを理解できているか？	顧客のニーズが明確に把握されているか？ プロジェクトメンバーがそれを理解できているか？			1			顧客のニーズが明確に把握されていない場合は、顧客とコミュニケーションを取り、プロジェクトの進捗、プロジェクトメンバーの状況などを把握し、顧客のニーズを把握する。
H2	組織	組織のメンバーがプロジェクトの進捗状況を把握できているか？	プロジェクトの進捗状況を定期的に把握して、変更できるときは迅速に顧客とコミュニケーションを取り、プロジェクトの進捗、プロジェクトメンバーの状況などを把握し、顧客のニーズを把握する。	組織のメンバーがプロジェクトの進捗状況を把握できているか？	組織のメンバーがプロジェクトの進捗状況を把握できているか？			1			組織のメンバーがプロジェクトの進捗状況を把握していない場合は、組織のメンバーとコミュニケーションを取り、プロジェクトの進捗、プロジェクトメンバーの状況などを把握し、顧客のニーズを把握する。
H3	技術	技術の進捗がプロジェクトの進捗に支障を及ぼしていないか？	プロジェクトの進捗状況を定期的に把握して、変更できるときは迅速に顧客とコミュニケーションを取り、プロジェクトの進捗、プロジェクトメンバーの状況などを把握し、顧客のニーズを把握する。	技術の進捗がプロジェクトの進捗に支障を及ぼしていないか？	技術の進捗がプロジェクトの進捗に支障を及ぼしていないか？			1			技術の進捗がプロジェクトの進捗に支障を及ぼしている場合は、技術の進捗を把握し、プロジェクトの進捗、プロジェクトメンバーの状況などを把握し、顧客のニーズを把握する。

評価結果を1～5の数字で記入、判定が表示される



診断結果が分かりやすく
レーダチャートで表示される

図表3-7 ●自己評価と第三者評価との乖離の見える化



PMが悲観的
プラスに乖離が大きい場合、ヒアリング評価のほうが、自己評価よりも高いことを表している。

PMが楽観的
マイナスに乖離が大きい場合、ヒアリング評価のほうが、自己評価よりも低いことを表している。

ことで、全体の結果がグラフィカルに表示される。

自己評価シートによる評価も合わせて実施する場合、この第三者評価との乖離(かいり)が生じる可能性がある。チェックシート(Excelシート)では、レーダーチャートに自己評価のグラフも合わせて自動表示され(図表3-7)、最終評価に至るまでのプロジェクト・マネージャと審査チームと評価の意識合わせが容易になるよう工夫されている。

このような見える化により、次の4つの効果が期待できる。

第1は、審査品質の均質化である。「個別のヒアリング要領」「評価基準」「エビデンス・確認方法」の具体的なガイダンス情報により、審査担当の経験・スキルに依存が少ない均質な審査品質に近づく。

第2は、個々の問題の抽出から対策の意思決定までの迅速化だ。自己チェックシートと同様に、ヒアリングシートにも「対策案」を設けているので、問題点やリスクの指摘だけでなく、具体的な対処策のアドバイスまでできるよう工夫がされているので、プロジェクト・マネージャとして対策の意思決定を容易化・迅速化できる。

第3は、より優先度の高い対策からの着手。ヒアリングシートの評価結果

がグラフィカルに表示されることで、自己チェックシートと同様に、プロジェクト・マネージャがプロジェクト全体を俯瞰し、より優先度の高いものからメリハリをつけて対策実行するように審査担当が提案できる。

第4は、見える化による組織的な対策での活用である。誰でも知識エリアごとの弱点がひと目で分かる評価結果の表示により、プロジェクト・マネージャだけでなく、その上司などプロジェクト外のステークホルダーも対策(プロジェクト・マネージャの交替など)を検討できる。

3.2.4 チェックシートの詳細

自己評価シートは、上流工程35項目、中流工程38項目、下流工程40項目を用意しており、ヒアリングシートは、上流工程74項目、中流工程78項目、下流工程85項目を用意している(図表3-8)。

ヒアリングシートにおけるチェック項目数が、自己チェックシートに比べて多めに設定されている。その理由は、自己チェックシートはプロジェクト・マネージャが頻繁に短時間で自己審査を行う使用方法を想定しているのに対して、ヒアリングシートではより長いスパンでのタイミング(例えば、基本設計終了、製造工程終了などプロジェ

クトのマイルストーン時期)での活用を想定しているためである。

これらチェックシートを既に実際のプロジェクト現場に適用し着々と実績を積みつつある。上流工程と下流工程について適用した結果では、自己チェックシートによる評価の所要時間はおよそ1時間で終わった。ヒアリングシートではチェック項目数が多いことに加え、審査チームとプロジェクト・マネージャとのコミュニケーションも必要であり、馴れない最初の段階では2~3時間はかかるが、何度か経験を積むことでより短縮化が図れる。

なおすべてのチェックシート(Excelシート)は、SECのホームページで公開され、ダウンロードできるようにしている(参考文献[7])。

3.3 失敗プロジェクトの事例集

失敗に学ぶことで、プロジェクト・マネージャが同じ失敗を繰り返さないために、最も頼りになる武器を手に入れることができる。

プロジェクト見える化部会の経験豊富な委員が、過去に実際に発生した失

図表3-8 ●チェックシートの工程別チェック項目数

NO	知識エリア	自己評価シート			ヒアリングシート		
		上流工程	中流工程	下流工程	上流工程	中流工程	下流工程
1	統合(PMBOK)	6	7	8	9	8	10
2	スコープ(PMBOK)	5	5	4	5	4	5
3	タイム(PMBOK)	4	6	5	10	6	8
4	コスト(PMBOK)	2	1	2	3	2	2
5	品質(PMBOK)	2	3	1	4	5	14
6	人的資源(PMBOK)	1	1	4	5	4	3
7	コミュニケーション(PMBOK)	4	5	3	6	7	11
8	リスク(PMBOK)	1	1	3	4	6	3
9	調達(PMBOK)	2	1	1	3	5	4
10	顧客	1	1	1	5	4	6
11	技術	1	1	1	5	12	5
12	組織	2	2	1	3	4	3
13	基本動作	2	2	2	4	4	3
14	モチベーション	1	1	3	5	4	5
15	課題管理	1	1	1	3	3	3
計		35	38	40	74	78	85

敗プロジェクトに関する経験から学んだことをデータベース化した。

3.3.1 事例集の公開

これまでSIベンダーによっては、社内に失敗事例を蓄積している例もあるが、件数が自社収集分に限られ、ま

た公開されることはまれであった。

これは情報サービス産業全体の視点では大きなロスであり、本書では、プロジェクト見える化部会で収集した過去の失敗事例193件を収集し、失敗プロジェクトの事例集として公開することにした。

図表3-9 ●失敗事例のサンプル

事例番号2 本当のユーザーを見誤ってしまう	
<p>情報システム部門からの要請によるシステム構築であり、情報システム部門と契約し、開発を進めていた。そのため、顧客内部のユーザー部門と情報システム部門に対立があったようだが、発注者である情報システム部門主導でのシステム仕様を進めていた。いざ実装してユーザー部門での利用が始まると、操作性や仕様に関する問題が相次ぎ、仕様変更対応に追われ、予定通りの本番稼働ができなくなった</p>	
事例における見切りの内容	対処例
<p>ユーザー部門からの旧システムに対する問題提示や新システムへの要求などが上がっていたが、あまり議題に取り上げることなく情報システム部門主管で仕様決めを行った。本来はユーザー部門側からも仕様検討者がいるべきであるが、顧客企業の情報システム部門ということで、特に仕様に関しては問題ないだろうと思っていた</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●はっきりと仕様変更だと認めもらった上で、仕様変更の手続きに従い、計画の修正/変更を行う。まだ上流工程であれば手戻り量は少ないことが多いが、仕様を見直すスコープが想定以上に広がることもあるので、場当たり的な対処はなるべく避ける ●仕様凍結が公式に認められていない場合、更に要件定義/基本設計から請けており、発注者側が「仕様検討時の問題である」と一歩も譲らないなどの場合、要望を随時間いて対応するのではなく、ユーザー部門に対する要求仕様の洗い出しから整理し直す。場当たり的な対応では、仕様矛盾が埋め込まれ、その後の工程で問題が顕在化することが多い
とらえるべき兆候	本来の見切りの考え方
<ul style="list-style-type: none"> ●システム機能の話ばかりで業務レベルの検討を実施しようとしていない ●先方の体制にユーザー部門が入っていない ●情報システム部門がユーザー部門との打ち合わせの場を持ちたがらない ●ユーザー部門への質問を情報システム部門で制限をかけようとする 	<ul style="list-style-type: none"> ●よい考え方とはいえないが、受注側のプロジェクト・マネージャは、発注側との検討の末に定義した仕様について仕様凍結であることを合意できていれば、その後の仕様変更に対して別途契約を結ぶなどの対処を取れる。そのために仕様凍結の議事録を残すなどの処置は、プロジェクト遂行上、最低限必要である ●情報システム部門だけで業務をきちんとサポートできるシステム仕様を決定できるかどうかは、その担当者の業務経験量や知識量に依るところが大きい。システム部門の担当者が業務部門から信頼が厚いことが望ましい ●一般的にエンドユーザーであるユーザー部門から「これでは業務が回らない」と新システムに対する文句が出ると情報システム部門は対応せざるを得ないことが多い。従って上流工程においては、仕様の決定に際し、情報システム部門だけではなくユーザー部門側の承認ももらうようにする必要がある

図表3-9に上流工程における失敗事例のサンプルを示す。ここでは、プロジェクト・マネージャが、問題が予測されたとき、あるいは問題に出くわしたとき、その問題に対して原因を内在させたまま「見切り」を行ったのかという点に注目した内容にしている。上流工程においてはゴールがあいまいなままでも、納期は決まっているのでなんとか進めなければならないこともある。そのときに、どんな予兆がある環境で、どういう判断をしたら、どうなってしまったのか、そのときに本来どうすべきだったのかを各事例に記載した。

3.3.2 事例集を使った見える化

事例集を使うことで、プロジェクト・マネージャとして次の見える化の効果が期待できる。

第1は、見えないプロジェクト状況判断の見える化だ。主に経験の浅いプロジェクト・マネージャが、問題を予測したとき、あるいは問題に出くわしたとき、これらの事例集を読むことで、見えなかった解決のヒントや糸口を見出すことができれば、プロジェクトをより確実に成功に導けるようになることが期待できる。

第2は、甘い見切りへの戒めである。主に経験あるプロジェクト・マネージャは、ある程度プロジェクトの成功体

験がある。従ってややもすると自信過剰となり、リスクを甘くみる傾向がある。他の失敗プロジェクトの事例を知ることによって、自分のプロジェクトに対する引き締め効果が期待できる。

以上のように、プロジェクト・マネージャは事例集を活用することで、五里霧中の状況でも具体的な針路の舵取り方法に関する手掛かりを、より具体的な形で見える化することで、プロジェクトをより確実に成功へと導くことができる。

3.3.3 失敗プロジェクトの事例集の詳細

プロジェクト見える化部会において抽出・公開した失敗事例は、全体では193件である。経験豊富な委員らが、それぞれ目の当たりにした失敗プロジェクト事例である。失敗プロジェクト193件の工程別内訳は以下の通りである。

- 上流工程 58項目
- 中流工程 58項目
- 下流工程 77項目

これは1件の失敗プロジェクトに対してどこかの工程に原因があるとしており、複数の原因は数えていない。

また図表3-9での上流工程における事例集の例であるが、他の工程の事例集では、工程ごとの特色を反映して、

若干形式が異なる。

例えば、下流工程では問題の予兆よりも、既に発生してしまった問題に対して、原因と対処（緊急に行うべき暫定の対策と再発防止策）に重点を置く形式で失敗事例をまとめた。詳細な形式および事例内容については、『ITプロジェクトの「見える化」上流工程編』（参考文献[4]）、『ITプロジェクトの「見える化」中流工程編』（参考文献[5]）および『ITプロジェクトの「見える化」下流工程編』（参考文献[6]）の各

巻末における「付録」に記載されており、参照されたい。

なお193件の失敗プロジェクトのうち、特に重大な影響を及ぼしてしまったプロジェクト事例（大問題プロジェクト事例）については、各工程の事例集で記載した個別の要因と対処策だけに止めるのではなく、大問題プロジェクト事例全体について、その要因は何か、第6章「問題プロジェクトの事例分析」でより深い分析と考察を加えた。

3.4 定性的見える化ツールのまとめ

以上の説明でも部分的に触れたが、定性的見える化ツールは、適用する場面（工程）ごとに、その利用目的、使用方法、並びに使用効果が若干、異なることもある。

上流工程から下流工程にわたるすべての定性的見える化ツールについて用途をまとめたものを図表3-10に示す。

各工程の定性的見える化ツールの詳

しい使い方、チェックシートによる評価実施手順などの詳細は、

『ITプロジェクトの「見える化」上流工程編』（参考文献[4]）

『ITプロジェクトの「見える化」中流工程編』（参考文献[5]）

『ITプロジェクトの「見える化」下流工程編』（参考文献[6]）

の各編本文の「定性的見える化ツール」の章または各編巻末の「付録」に記載されており、参照されたい。

図表3-10 ●定性的見える化ツールの主な工程別用途

工程	上流工程				中流工程				下流工程			
	俯瞰図 (6種類)	自己評価シート (35項目)	ヒアリングシート (74項目)	事例集 (58項目)	俯瞰図 (7種類)	自己評価シート (38項目)	ヒアリングシート (78項目)	事例集 (58項目)	俯瞰図 (4種類)	自己評価シート (40項目)	ヒアリングシート (85項目)	事例集 (77項目)
目的	ステークホルダーの全体像、システム構成、スケジュール、要員の把握と問題の発見	計画、スケジュール、管理手法が存在しており、かつ、活用されているか。これから発生し得る問題の兆候をとらえ事前対策を打つ	問題が発生する前に兆候をとらえ見切り、対処を行う	スケジュール遅延の把握要員確保	スケジュール、品質に関する問題の発見と対策発生し得る問題および発生した問題の対処	スケジュール、品質に関する問題の発見と対策発生し得る問題および発生した問題の対処	発生し得る問題および発生した問題の対処	スケジュール遅延の把握要員確保	スケジュール、品質に関する問題の発見と対策発生した問題の対処	発生した問題の対処		
使い方	プロジェクト・マネージャが作成	プロジェクト・マネージャが問題の有無を評価する	専門家によるヒアリングをプロジェクト・マネージャが受ける	類似する項目を探す	プロジェクト・マネージャおよび主要メンバーが更新・詳細化	プロジェクトの主要メンバーが問題の有無を評価する	専門家によるヒアリングをプロジェクトの主要メンバーが受ける	類似する項目を探す	プロジェクト・マネージャおよび主要メンバーが更新・詳細化	プロジェクトの主要メンバーが問題の有無を評価する	専門家によるヒアリングをプロジェクトの主要メンバーが受ける	類似する項目を探す
効果	プロジェクト関係者がプロジェクトの全体像を把握できる	発生し得る問題の対処および発生した問題の見切り/対処ができる	過去の経験から適切な対処が取れる	スケジュールや要員の問題を発見できる	発生し得る問題の対処および発生した問題の見切り/対処ができる	発生し得る問題の対処および発生した問題の見切り/対処ができる	過去の経験から適切な対処が取れる	スケジュールや要員の問題を発見できる	発生し得る問題の対処および発生した問題の対処ができる	過去の経験から適切な対処が取れる		
	プロジェクトの初期段階での問題発見となる ↓ 発生し得る問題の兆候をとらえ事前対処ができる。 設計書の品質向上。 正しい見切りにより問題を後工程に持ち越さない				システムの作り込み工程である ↓ 発生した問題の事後対処、下流工程への問題波及・拡大の防止ができる。システム（プログラムなど）の品質向上				システム・テスト工程 ↓ 発生した問題の事後対処が適切・迅速にできる。 システムの品質向上			

第4章

定量的見える化ツール

プロジェクトの見える化に、自己評価シートやヒアリングシートなどを用いた定性的アプローチは有効であるが、さらに客観的に見える化を進めるには、定量的アプローチが必要になる。

そのための定量的見える化ツールは、プロジェクトの実際の動きをデータとして把握するものだ。例えば、ヒアリングでは、プロジェクトが計画されているか、あるいは計画が実施されているかを捉える。計画が実施されている裏付けを取り、さらにどの程度実施されているかを見える化するために、プロジェクトの実際の動きをデータとして客観的に捉える。

図表4-1 ● 解説書で用意している一覧表

工程	測定分析 データ一覧表	ベース尺度 一覧表
上流工程	○	○
中流工程	○	—
下流工程	○	—

定量的アプローチでは、どのような状態を扱うか、それがどのような式で定義できるか、何を測定するかが各工程で異なっている。さらに、測定の実行時期・頻度、使い方なども決めておかなければならない。

各工程の解説書では、定量的アプローチに使用するツールとして、測定項目リストを提供している。定量的データは、管理帳票から収集することが多いが、EPMツール(自動データ収集分析ツール)やテスト自動化ツールを用いて採取することもできる。定量的データの収集には、測定するデータの数量によって、人手やツール導入に相当のコストがかかる。プロジェクト開始時にどこまで見える化するかを決め、測定計画にして、それに必要なコストを投入しなければならない。

4.1 測定項目リスト

プロジェクトの状況を定量的に把握

するための測定項目を「測定項目リスト」として整理した。測定項目リストは大まかに分けると、測定項目とその測定・分析方法を整理した「測定分析データ一覧表」と、測定を進める上でベースとなる定量情報を整理した「ベース尺度一覧表」の2つからなる。ただし、上流工程、中流工程、下流工程のそれぞれについて事情が異なり、上流工程のみが「ベース尺度一覧表」を用意している(図表4-1)。

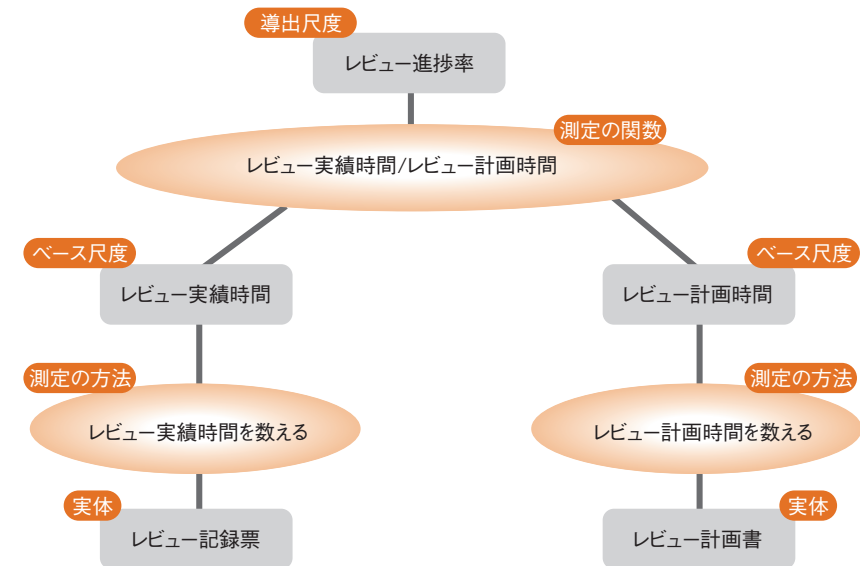
4.1.1 測定分析データ一覧表

測定分析データ一覧表は、プロジェ

クトの状況をどのような目的の下で測定するかという「測定の目的」と、その目的を達成するための「測定方法」について、知識エリアごとに分類している。

測定方法は、プロジェクトの状況を見るための項目である「導出尺度」と、その導出尺度を導くための測定要素である「ベース尺度」で表したものである。ベース尺度とは、実際に測定する尺度であり、プロセスや成果物に固有の単一属性から得られる情報。一方、導出尺度は複数のベース尺度から計算して得られる情報のことである。

図表4-2 ● レビュー作業進捗をレビュー時間で見る場合の導出尺度とベース尺度の関係



図表 4-3 ●上流工程編での測定分析データ一覧表(品質)の例

項目番号	知識エリア(主)	知識エリア(関連)	重点項目	利用者	導出尺率	ベース尺率(左の導出尺率を求めするための測定データ)	ベース尺率ID	尺率の収集元・方法	収集者	導出尺率の見方、わかること
Q1	品質			PM、PMO	要件定義プロセスでの標準順守率 標準順守率=順守している標準項目数/順守すべき標準項目数 ここでの標準とは ●要件定義書レビュー計画書 ●要件定義書レビュー基準 ●要件定義書フォーマット ●要件定義書記入要領	①要件定義プロセスで順守すべき標準項目数 ②要件定義プロセスで順守している標準項目数	①BQ001 ②BQ002	①要件定義開始時にプロジェクト計画書に記載の順守標準一覧から収集する ②要件定義工程終了時に管理用ドキュメントをレビューすることにより収集する	要件定義者もしくはレビュー担当者	標準順守率が低い場合、要件の検討が不十分で必要な要件が網羅されていないなど、要件定義書の品質が低い可能性がある
Q2	品質		★	PM、PMO	●要件定義書レビュー時の指摘事項数 ●ドキュメント・ページ数当たりの指摘事項数=レビュー時の指摘事項数/ページ数 ●ファンクション・ポイント数当たりの指摘事項数=レビュー時の指摘事項数/ファンクション・ポイント数 レビューでは、標準に順守できていないことも指摘する	①要件定義書レビュー時の指摘事項数 ②要件定義書のページ数 ③ファンクションポイント数	①BQ003 ②BQ004 ③BQ005	①②要件定義工程終了時に、レビュー記録から収集 ③RFP、提案書で見積を行った値、およびその見直しの値を用いる	PMもしくはレビュー担当者	指摘事項総数、ドキュメントページ数当たりの指摘数あるいはファンクションポイント数当たりの指摘数が少ない場合、レビューが不十分で要件定義書の品質が低い可能性がある
Q3	品質		★	PM、PMO	レビューに基づいた ●要件定義書の指摘事項修正数 ●要件定義書の指摘事項未修正数 未修正数=レビュー時の指摘事項数累計-指摘事項修正数累計 ●要件定義書の指摘事項対応率 対応率=指摘事項修正数累計/レビュー時の指摘事項数累計	(総指摘数) ①要件定義書の指摘事項修正数 ②要件定義書レビュー時の指摘事項数	①BQ006 ②BQ003	①要件定義工程終了時に、レビュー記録から収集	PMもしくはレビュー担当者	修正数が少ない、対応率が低い場合を要件定義書の品質が低い
Q4	品質			PM、PMO	要件定義書の ●指摘事項分析の有無 ●指摘事項分析結果による対策実施の有無	①要件定義書の指摘事項分析実施数 ②要件定義書指摘事項分析結果による対策実施数	①BQ007 ②BQ008	①要件定義工程終了時に指摘事項分析報告書により確認 ②要件定義終了後に作業報告書より収集する	PM	要件定義書の指摘事項分析および対策の実施がされていない場合、要件定義書の品質が低い可能性がある
Q5	品質			PM、PMO	要件定義工程での手戻り工数の分布(平均、分散、個別、総計)	①要件定義工程での反復作業時間	①BQ009	①要件定義工程終了時に、作業報告書から収集 ①レビュー時、指摘事項対応報告書から収集する	要件定義者もしくはレビュー担当者	手戻り工数が多い場合、レビューの仕方が悪く、要件定義書の品質が低い可能性がある。レビュー方法を見直すことにより、効率のよいレビューとなり、生産性の向上が期待できる
Q6	品質			PM、PMO	要件定義工程での手戻り回数の分布(平均、分散、個別、総計)	①要件定義工程での反復回数	①BQ010	①要件定義工程終了時に、作業報告書から収集 ①レビュー時、指摘事項対応報告書から収集する。	要件定義者もしくはレビュー担当者	手戻り工数が多い場合、レビューの仕方が悪く、要件定義書の品質が低い可能性がある。レビュー方法を見直すことにより、効率のよいレビューとなり、生産性の向上が期待できる
Q7	品質			PM、PMO	要件定義書の修復までの時間 修復までの時間=レビュー時指摘事項作成日時-レビュー時指摘事項対応日時	①要件定義書のレビュー時指摘事項作成日時 ②要件定義書のレビュー時指摘事項対応日時	①BQ011 ②BQ012	①②レビュー時、指摘事項対応報告書から収集する	PMもしくはレビュー担当者	修復までの時間が長い場合、要件定義者のスキルレベルが低い可能性がある。あるいは、他の作業と競合するなど、担当者の作業負荷が高くなっている可能性がある
Q8	品質			PM、PMO	ドキュメントレビュー回数 ドキュメントレビュー回数=チーム内レビュー回数+プロジェクトレビュー回数+ユーザーレビュー回数	①要件定義書のチーム内レビュー回数 ②要件定義書のプロジェクトレビュー回数 ③要件定義書のユーザーレビュー回数	①BQ013 ②BQ014 ③BQ015	①②③要件定義工程終了時に各レビューの報告書から収集する	PMもしくはレビュー担当者	レビュー回数が少ない場合、要件定義書の品質が低い可能性がある。要件の複雑率、難易率を考慮してレビュー回数を確認する必要がある
Q9	品質			PM、PMO	要件定義工程での手戻り発生したコンポーネント群 ●要件ごとの修正回数	①要件ごとの修正回数	①BQ016	①要件定義工程終了時に、コンポーネントの修正記録から収集	要件定義者	修正回数の多い要件は、目的が明確でない、あるいは目的に適合していない可能性がある。また、他の条件によって容易に変更される可能性も考えられるため、要件定義工程終了後も注意しておく必要がある
Q10	品質	スコープ タイム		PM、PMO	性能設計進捗率 ●タスク進捗率 = 完了したタスク数/タスク数 ●トランザクション設計進捗率=設計されたトランザクション数/トランザクション数 (注)「設計されたトランザクション」には次に示す数値が具体化されていること ●トランザクション別処理速度の見積値 ●トランザクション別処理能力の見積値 ●トランザクション別リソース使用率の見積値 ●バッチ処理単位単位の制限時間 ●バッチ処理単位の見積処理時間	①完了した性能設計に関するタスク数 ②性能設計に関するタスク数 ③設計されたトランザクション数 ④トランザクション数	①BQ017 ②BQ018 ③BQ019 ④BQ020	①②性能設計に関するWBSから収集する ③④基本設計書から収集する。プロトタイプを作成して性能基礎データを収集する場合は、プロトタイプの実績を用いて見積もりを行う	基本設計者	進捗率が低い場合、性能設計が十分行われていない可能性がある。一部の性能設計が漏れた場合、それが原因でシステム全体としての性能要件を満たせなくなる可能性がある
Q11	品質	スコープ		PM、PMO	システム機能実現率 実現率=実現システム機能数/要求システム機能数	①要求システム機能数 ②実現システム機能数	①BQ021 ②BQ022	①要件定義工程終了時に要件定義書から収集する ②基本設計工程終了時もしくは設計工程中に一定間隔で設計文書から収集する	①要件定義者 ②基本設計者	実現率が1未満の時は、要求機能が実現できない可能性がある。要求元との機能レベルでの調整が必要になる
Q12	品質			PM、PMO	基本設計プロセスでの標準順守率 標準順守率=順守している標準項目数/順守すべき標準の数 ここでの標準とは ●基本設計書レビュー計画書 ●基本設計書レビュー基準 ●基本設計書フォーマット ●基本設計書記入要領	①基本設計プロセスで順守すべき標準項目数 ②基本設計プロセスで順守している標準項目数	①BQ023 ②BQ024	①基本設計開始時にプロジェクト計画書に記載の順守標準一覧表から収集する ②基本設計工程終了時もしくは設計工程中に管理用ドキュメントをレビューすることにより収集する	基本設計者もしくはレビュー担当者	標準順守率が低い場合、検討が不十分で基本設計書の品質が低い可能性がある

導出尺度とベース尺度の関係は、レビュー作業の進捗を測定する場合を例に挙げると(図表4-2)、計画したレビューにかかる時間に対して実際にどれだけの時間をレビューにかけたかを、レビュー進捗率として見る場合、レビュー進捗率は次の式で定義される。

$$\text{レビュー進捗率} = \frac{\text{レビュー実績時間}}{\text{レビュー計画時間}}$$

ここで「レビュー実績時間」と「レビュー計画時間」はベース尺度であり、それぞれ「レビュー記録票」と「レビュー計画書」に記載されたレビュー時間を数えて積算する。また、「レビュー進捗率」はベース尺度である「レビュー実績時間」と「レビュー計画時間」から計算(導出)される導出尺度である。レビュー進捗率を見て判断できる指標になる。

プロジェクトを定量的に測定することにより、計画からどの程度実施されているかを見る化できる。さらに実施程度に応じて、対策を講じることができる。

測定分析データ一覧表の「測定の目的」を見ると、それに必要な導出尺度を選べるようになっており、さらに対応した測定すべきベース尺度が分か

る。また、「導出尺度の見方、分かること」という項目に記述されている内容から、導出尺度の値や傾向を見て、次工程以降に起こり得る問題と、その原因を見つけることができる。このように測定から原因抽出までが、定量的に見える化により、迅速に行えるのだ。

ただし、測定分析データ一覧表に列挙した項目のすべてを測定することは、プロジェクトを運営していく上で管理負荷が高くなるため、現実的には難しい。そこで本来押さえておくべき測定項目について、測定分析データ一覧の「重点項目」欄に★印を付記した。もちろん、1つの導出尺度だけを見ては、問題やリスクを見誤る可能性がある。リスクを的確に把握するためには、複数の尺度や定性的に捉えたプロジェクトの状況を統合的に評価する必要がある。

最後に、上流工程の測定分析データ一覧表の例を示そう(図表4-3)。中流工程、下流工程にはベース尺度一覧表を用意していないため、測定分析データ一覧表(測定項目リスト)には「ベース尺度およびベース尺度ID」「ベース尺度の収集元と方法」「ベース尺度収集者」はない。

4.1.2 ベース尺度一覧表

ベース尺度とは、実際にデータとし

て測定する対象項目である。ベース尺度一覧表は、ベース尺度の単位、収集工程・時期・タイミング、収集者を知識エリアごとに分類してまとめたものである。

定量的見える化を進めるに当たり、ベース尺度一覧表を使えば、プロジェクトに適合した測定計画を迅速に作成できる。

ベース尺度一覧表を用いて、①測定プロダクト(粒度：サブシステムごとや機能ごと)、②測定する工程(要件定義工程や基本設計工程など)、③測定する時期(月次、週次、日次)、④測定タイミング(マイルストーンで定めたタイミングや進捗会議の時期など)、⑤収集者(プロジェクト・マネージャ、PMO、品質管理者など)——を決められる。

定量測定には、あらかじめ見るべき導出尺度を決めるとともに、ベース尺度に関する上記①～⑤を決めて、測定データを蓄積しておく必要がある。プロジェクトに適したベース尺度一覧表を作成することは、プロジェクトの測定計画を作成することに当たる。

収集した定量的データを分析することにより、見える化の方法を改良する手段も見出せるメリットがある。

最後にベース尺度一覧表の例を示そう(図表4-4)。

4.2 ツールを使った見える化の流れ

測定項目リストというツールを使って、見える化までの流れを図表4-5に示す。

第1に、プロジェクト・マネージャやPMOなどの専門家チームがプロジェクトの状況をどのように定量的に測定するかを検討する。測定にはプロジェクト・メンバーへの負荷が高いものであるため、プロジェクトの状況に応じて、測定を実施するかしないか、実施するならばその範囲や程度について検討する。

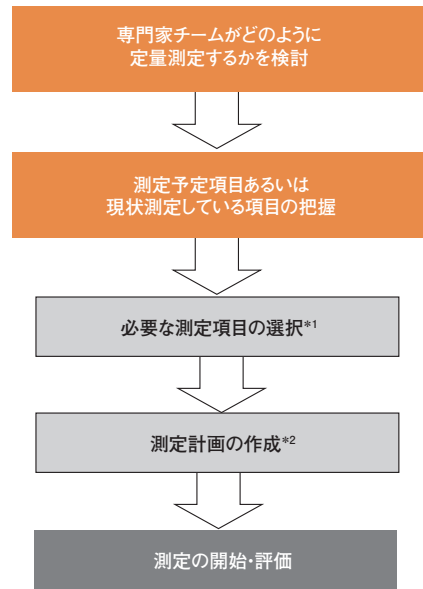
第2の「測定予定項目あるいは現状測定している項目の把握」では、測定予定のものあるいは測定している項目の調査をする。各種管理帳票には必要とする測定項目が含まれている。

第3の「必要な測定項目の選択」では、測定予定項目あるいは現状測定している項目のほかにもどのような項目を測定すべきか、測定分析データ一覧表を利用して、検討・決定する。

第4の「測定計画の作成」では、測定する工程、測定する時期、測定タイミングと収集者を決めた上で、ベース尺度一覧表を作成する。

第5の「測定の開始・評価」では、管理帳票の準備、自動計測ツールの導

図表4-5 ●測定項目リストを用いた見える化の全体の流れ



*1測定分析データ一覧表を利用
*2測定分析データ一覧表およびベース尺度一覧表を利用

入を行う。また、測定の目的を明確にして、運用ルールを決めた上で、それをプロジェクト・メンバーに徹底する必要がある。測定を開始後、あらかじめ決めた頻度、時期にデータを収集し、分析・評価を行う。

解説書の上流工程編、中流工程編、下流工程編の付録・測定項目リストとして、付録にある導出尺度（測定項目）を知識エリアごと、測定できる工程ごとにまとめたものを、「付録1. 上流工程、中流工程、下流工程の導出尺度一覧表」に示している。また、その一部を図表4-6に示す。導出尺度一覧表では、各工程での重点測定項目には★印を付けている。また、上流工程に関しては、重点測定項目に準じるものに☆印をつけている。

図表4-6 ●導出尺度一覧表の例

: 上流
 : 中流
 : 測定する項目
 ★ : 重点測定項目
 ☆ : 重点測定項目に準じるもの

知識エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
スコープ	上S1	要件の総数から ●計画時点の規模と比較して要件の規模と変動を把握する。 ●確定していない要件の規模と変動を把握する。	●計画時点の要件数 ●発生要件数の推移 ●確定要件数の推移 ●未確定要件数の推移 未確定要件数 ＝発生要件数累計－確定要件数累計	★		
スコープ	上S2	要件の重要度の面から ●要件の規模と変動を把握する。 ●確定していない要件の規模と変動を把握する。	重要度別要件数の推移 ●重要度別発生要件数の推移 ●重要度別確定要件数の推移 ●重要度別未確定要件数の推移 重要度別未確定要件数 ＝重要度別発生要件数累計 －重要度別確定要件数累計	○		

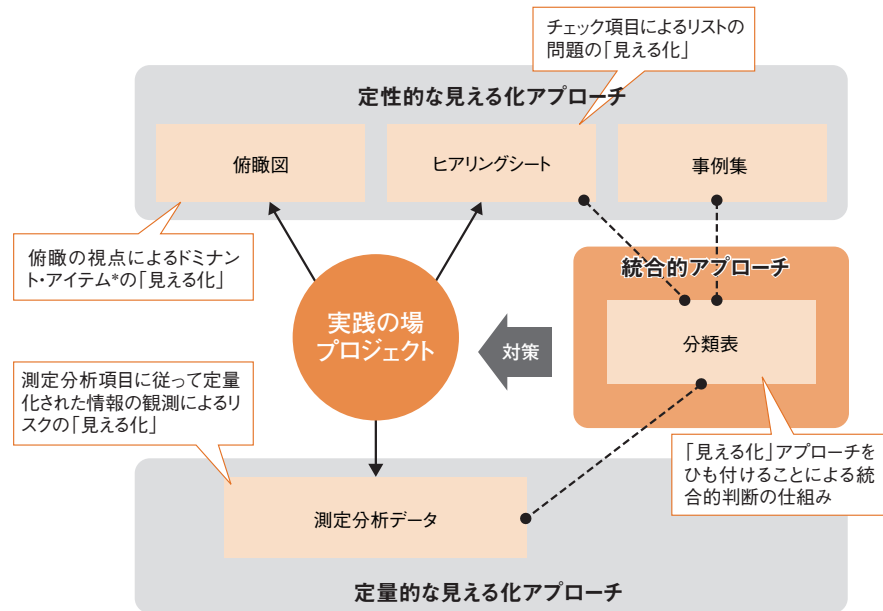
知識エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
スコープ	上S3	要件の優先度の面から ●要件の規模と変動を把握する。 ●確定していない要件の規模と変動を把握する。	優先度別要件数の推移 ●優先度別発生要件数の推移 ●優先度別確定要件数の推移 ●優先度別未確定要件数の推移 優先度別未確定要件数 ＝優先度別発生要件数累計 －優先度別確定要件数累計	○		
スコープ	上S4	要件の内容変更の面から ●要件変更の規模と変動を把握する。 ●要件変更への対応状況を把握する。	●要件変更発生数の推移 ●対応数の推移 ●未対応数の推移 未対応数 ＝要件変更発生数累計－要件変更対応数累計	☆		
スコープ	上S5	機能の総数から ●計画時点の規模と比較して機能の規模を把握する。 ●確定していない機能の規模と変動を把握する。	●計画時点の機能数 ●発生機能数の推移 ●確定機能数の推移 ●未確定機能数の推移 未確定機能数 ＝発生機能数累計－確定機能数累計	☆	★	
スコープ	上S6	機能の重要度の面から ●機能の規模と変動を把握する。 ●確定していない機能の規模と変動を把握する。	重要度別機能数の推移 ●重要度別発生要件数の推移 ●重要度別確定要件数の推移 ●重要度別未確定要件数の推移 重要度別未確定要件数 ＝重要度別発生要件数累計 －重要度別確定要件数累計	○		
スコープ	上S7	機能の優先度の面から ●機能の規模と変動を把握する。 ●確定していない機能の規模と変動を把握する。	優先度別機能数の推移 ●優先度別発生機能数の推移 ●優先度別確定機能数の推移 ●優先度別未確定機能数の推移 優先度別未確定機能数 ＝優先度別発生機能数累計 －優先度別確定機能数累計	○		
スコープ	上S8	確定した機能の規模と変動を把握する。	ファンクション・ポイント数の推移	○		
スコープ	上S9	機能の内容変更の面から ●機能変更の規模と変動を把握する。 ●機能変更への対応状況を把握する。	●機能変更発生数の推移 ●対応数の推移 ●未対応数の推移 未対応数＝機能変更発生数累計 －機能変更対応数累計	☆	★	★
スコープ	中S1	確定した機能の詳細設計の規模と変動を把握する。 (以下2項目をグループ化)	●基本設計終了時点の詳細設計ドキュメント・ページ予定数 ●詳細設計ドキュメント・ページ数の推移		○	○
スコープ	中S2		●基本設計終了時点の詳細設計項目予定数 ●詳細設計項目数の推移		○	
スコープ	中S3	設計変更の面から ●詳細設計変更の規模と変動を把握する。 ●詳細設計変更への対応状況を把握する。	●詳細設計変更発生数の推移 ●詳細設計対応数の推移 ●未対応数の推移 未対応数＝設計変更発生数累計 －詳細設計対応数累計			★
スコープ	下S4	機能的規模と変動(機能面でスコープが増加していないか)	ソースコード行数			★
スコープ	下S5	機能的規模と変動(機能面でスコープが増加していないか)	ソースコード変更行数			○

統合的見える化ツール

複数の情報を関連付けして、なんらかの見解を示すという行為は、人間の脳が自然に行っている思考プロセスだ。ところが、非常に多くの入力情報から関連付けをピックアップしなければならないため、情報の関係を定義

し、表現することは困難になる場合が多い。それゆえ、複数の情報を融合して判断を下す手法は、「経験と勘」といわれ、個人の能力に依存していた。しかし、経験と勘にもなんらかの根拠や法則性があるはずで、ピックアップす

図表 5-1 ● 統合的アプローチの位置付け



*ドミナント・アイテム:プロジェクトの成否を決定付ける支配的要因

る情報のコツやノウハウが分かれば、そのハードルはかなり低い場所にまで下りてくるはずである。

本章でいう「統合的見える化アプローチ」とは、定性的・定量的なアプローチにより得られた個々の情報と過去の事例を関連付け、より大きな視点で「プロジェクトに何が発生しており、これから何が起ころうとしているのか」を認識しようとするアプローチである。

図表 5-1 に、統合的アプローチと定性的・定量的アプローチの関連性を示す。

5.1 分類表を使った見える化

統合的アプローチでは、「分類表」と呼ばれるツールを使用して情報を分析し、状況を判断する。

上流工程においては、ヒアリングシートと事例集、測定分析データを組み合わせることにより、今後顕在化する可能性が高いリスクを特定し、次に打つべき手を判断できるようにしている。また、事例集と結び付けることによって、過去の事例を元に、転ばぬ先の杖を持つことができるようになっている。

中流工程において使用するツールも、上流工程と同じヒアリングシートと事

例集、測定分析データである。それぞれ中流工程用のものを使用する。中流工程は要件という机上の論理を実際に動作する物へと実体化させる工程である。そのため、中流工程の分類表は下流工程で問題が噴出しないよう、上流工程から持ち込んだリスクの管理と、今、製品に何が作り込まれているのかを正確に、タイムリーに把握し、対策を打つことで、下流工程での問題発生を最小限に抑えられるのである。

下流工程では、問題がある場合は既に作り込まれてしまっている。この工程では、現状を分析することにより、問題の根幹を捉え、ピンポイントで効果的な対策が打てるような分類表になっている。症状を分析して病気を特定する医療になぞらえて、下流工程の分類表は「症例分類表」という名称を使用している。

上流工程、中流工程、下流工程それぞれで使用しているツールを図表 5-2 に示す。

5.2 分類表のカスタマイズと使用方法

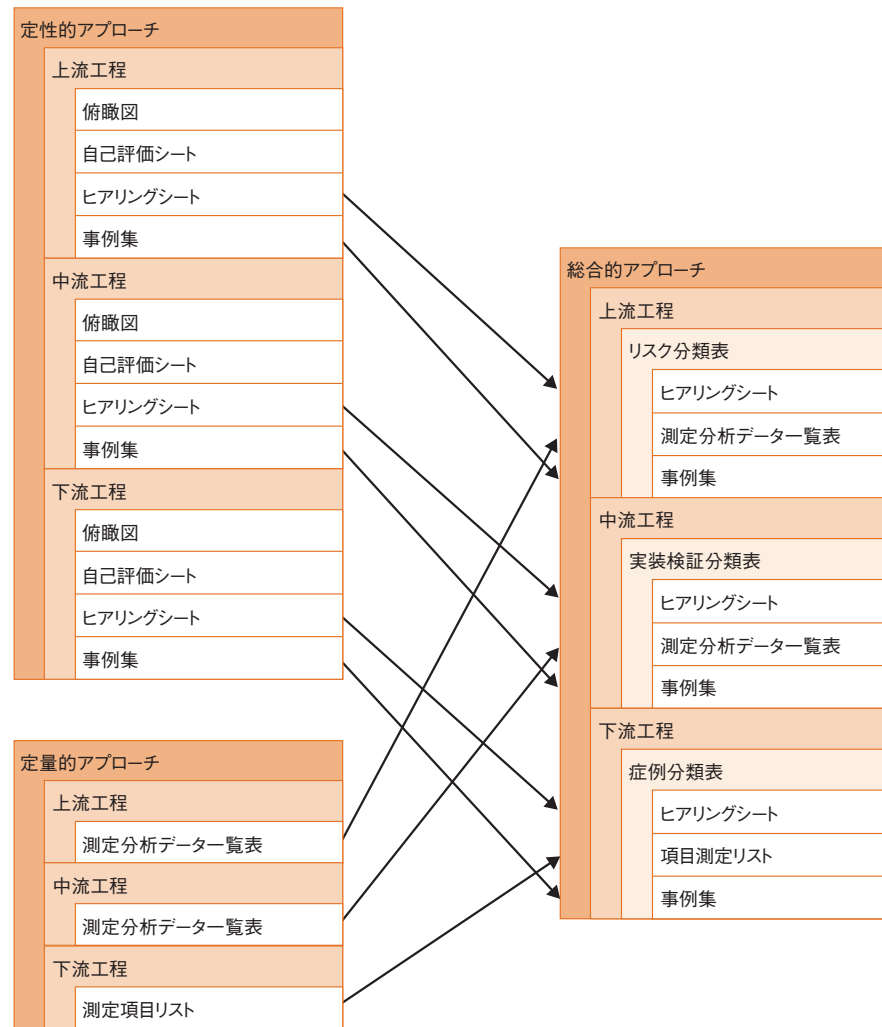
分類表は、集めた事例を元に関連性を示し、見解を示すためのツールとして作成している。そのため、分類表をこのままの状態でも使用できるが、実

際には企業ごと、業務分類ごとの、特性に合わせた過去の事例や観点が存在するので、それらの知見を加えていく

方が、より利用者のプロジェクトに適したツールになる。

分類表の構成は単純な作りになって

図表5-2 ●統合的アプローチで用いられるツール



いるので、現場に合わせた観点や事例を追加したり、利用者の事業には合わないような観点を削除したりすることにより、ツールにより導き出される情報の信憑性を高められるようになって

いる。これらの情報を用いて、リスクや問題点を把握する方法は様々であるが、代表的な使用方法を図表5-3に挙げるので、参考にしてほしい。

例として挙げるユースケースはこれだけであるが、実際の使い方はツールを組み合わせただけで存在している。注意して欲しいのは、使い方ではなく、定性的情報・定量的情報・ノウ

ハウ（過去の事例）といった複数の情報を組み合わせて、いかにプロジェクトを統合的な観点で把握するかということである。プロジェクトの情報は、収集するだけでは意味がなく、そこから何が言えるかを検証して、初めて役に立つのだということを忘れてはならない。

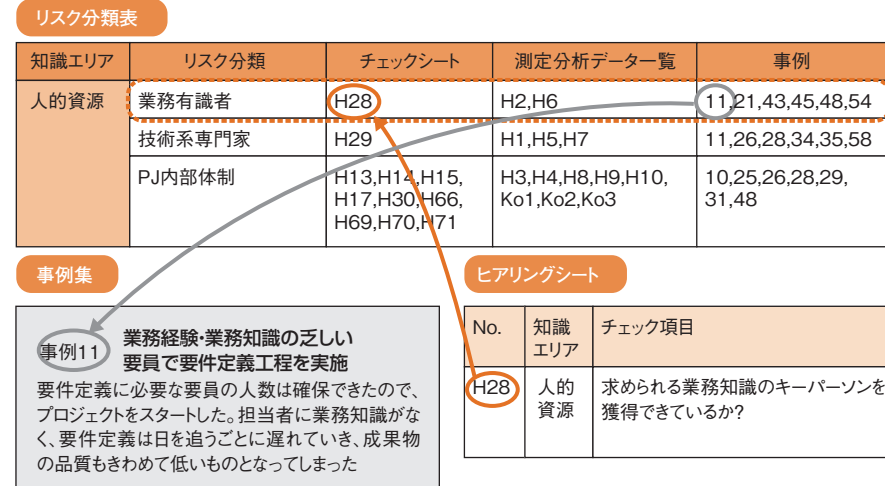
5.3 統合的アプローチの見える化と効果

以上説明してきた統合的見える化ツールの使い方を、3種類の典型的な例として、図表5-4、図表5-5、図表5-6

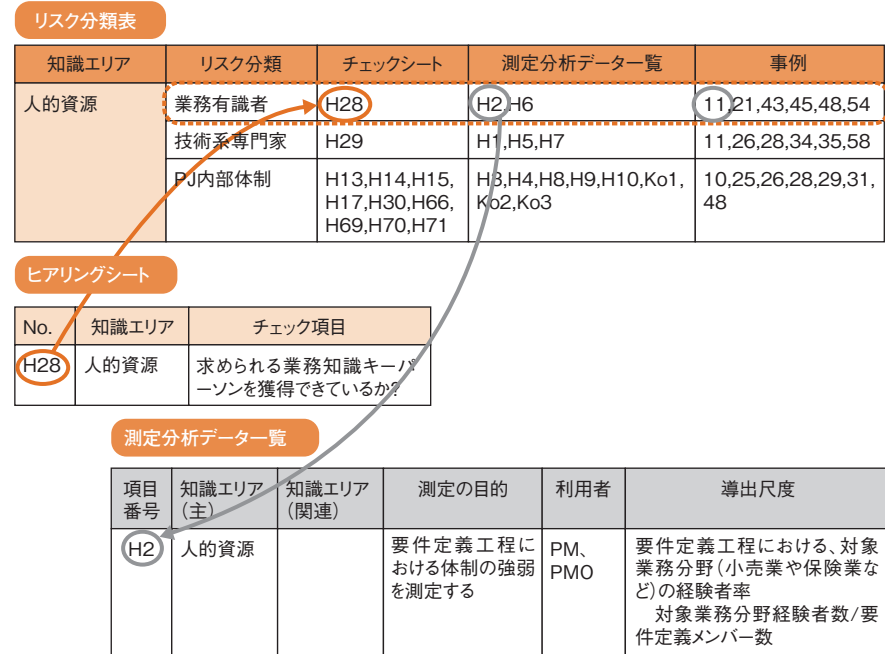
図表5-3 ●分類表の代表的な使い方

	上流工程	中流工程	下流工程
使い方1	ヒアリングシート ↓ リスク分類表 ↓ 事例集	ヒアリングシート ↓ 実証検証分類表 ↓ 事例集	ヒアリングシート ↓ 症例分類表 ↓ 事例集
使い方2	ヒアリングシート ↓ リスク分類表 ↓ 測定分析データ	ヒアリングシート ↓ 実証検証分類表 ↓ 測定分析データ	ヒアリングシート ↓ 症例分類表 ↓ 測定項目リスト
使い方3	事例集 ↓ リスク分類表 ↓ ヒアリングシート	事例集 ↓ 実証検証分類表 ↓ ヒアリングシート	測定項目リスト ↓ 症例分類表 ↓ ヒアリングシート

図表5-4 ●統合的見える化ツールの「使い方1」とその効果



図表5-5 ●統合的見える化ツールの「使い方2」とその効果



に示す。

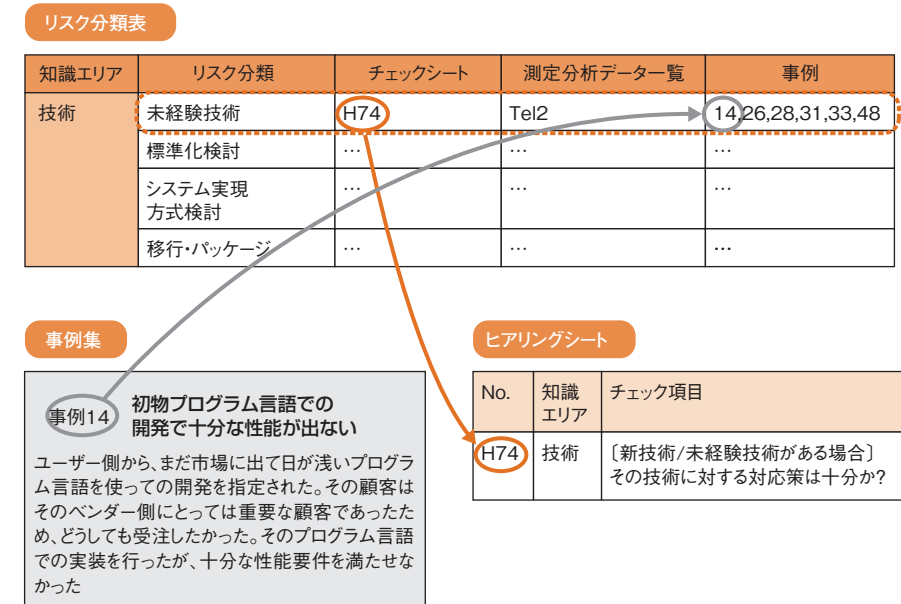
図表5-4の「使い方1」からは、チェックリストから失敗事例が見える化できる。これにより、チェックリストのみによる従来の問題点(審査の形骸化)を、生々しい事例で払拭できる。チェックの「深さ」を明確化することで、失敗プロジェクトの芽をより確実に摘むことができる。

図表5-5の「使い方2」からは、ヒアリングシートから測定分析データを見える化できる。これにより、ヒアリングだけではあいまいさが残っていた「疑

念」が、現実の定量データによって、「確かな問題」なのか、それとも単なる「取り越し苦労」だったのか、より迅速に切り分けられる。

さらに図表5-6の「使い方3」から、失敗事例の教訓(見落としてはならない具体的なチェック内容)を見える化できる。これにより、経験浅いプロジェクト・マネージャにとって事前の事例教育(プロジェクト疑似体験)により、本番における現場でのプロジェクト・マネジメントの実践力が向上する。

図表5-6 ●統合的見える化ツールの「使い方3」とその効果



問題プロジェクトの事例分析

本書では、失敗事例の総計193件の中から、特に影響が大きかった「大問題プロジェクト」の事例を、プロジェクト見える化部会が抽出してみた。その件数は、実に107件にも上った。ここでいう「大問題プロジェクト」とは、①顧客のサービス開始計画の延伸、②ニュース報道に匹敵する重大トラブル、③1億円以上のコスト超過、といういずれかの大問題に発展した事例に該当するものである（上流工程編（参考文献[4]）、中流工程編（参考文献[5]）並びに下流工程編（参考文献[6]）の各事例集参照）。

大問題プロジェクトを意味する代表的な言い回しとして、昔から「悪魔の連鎖（連環）」というものがある。品質不良→進捗遅れ→要員不足による負のスパイラルを招く悪循環のことだ（参考文献[8]）。これは20年以上前から下流工程における現象として指摘されてきたにもかかわらず、いまだに大規模プロジェクトの失敗事例で散見される。

そもそもこのような「悪魔の連鎖」に陥ってしまう根本的な原因はどこにあるか、以下に詳しく見ていこう。

6.1 大問題プロジェクトのリスク成長過程

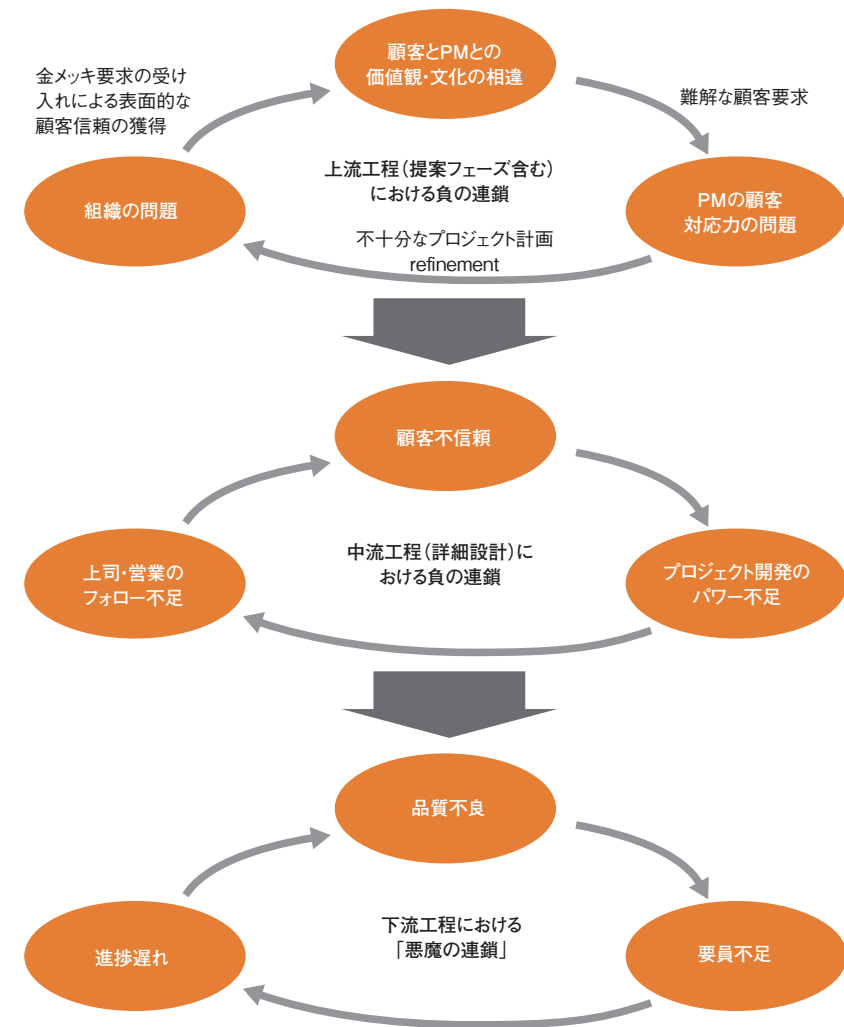
プロジェクト見える化部会では、プロジェクト・マネージャ国際会議IPMAで報告されている大問題プロジェクトに関するリスク成長過程を用い、部会が抽出した大問題プロジェクト事例をより深く分析することにした（参考文献[9]）。

このIPMA文献では上流工程における「価値観・文化の相違」が是正されないままであると、図表6-1に示すように、中流工程を経て、最終的に下流工程において「悪魔の連鎖」へと影響を拡大し得るとの仮説を提案している。ここで価値観・文化の相違とは、「双方でのプロジェクト・リスクの共有が不足している、または双方の事業

価値の共有が不足している状態」を指す。上流、中流、下流の3つの工程にお

けるリスク成長過程（負のスパイラル事象）と、部会の調査で得られたすべての大問題プロジェクト事例の事象と

図表6-1 ●リスク成長過程



の相関関係について分析してみた。

ここで相関関係がある事象とは、負のスパイラルとの因果関係により、以下の2種類がある。

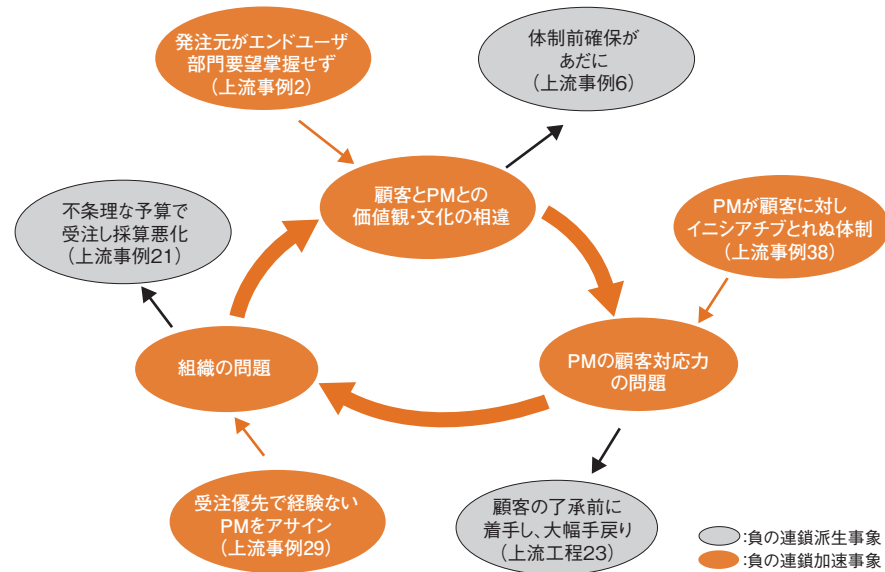
- ① 負のスパイラルから派生して起こる事象 (以下、派生事象)
- ② 負のスパイラルを加速させる事象 (以下、加速事象)

例えば、上流工程では図表6-2のような相関関係があり、中流工程と下流工程ではそれぞれ図表6-3と図表6-4のような関係がある。

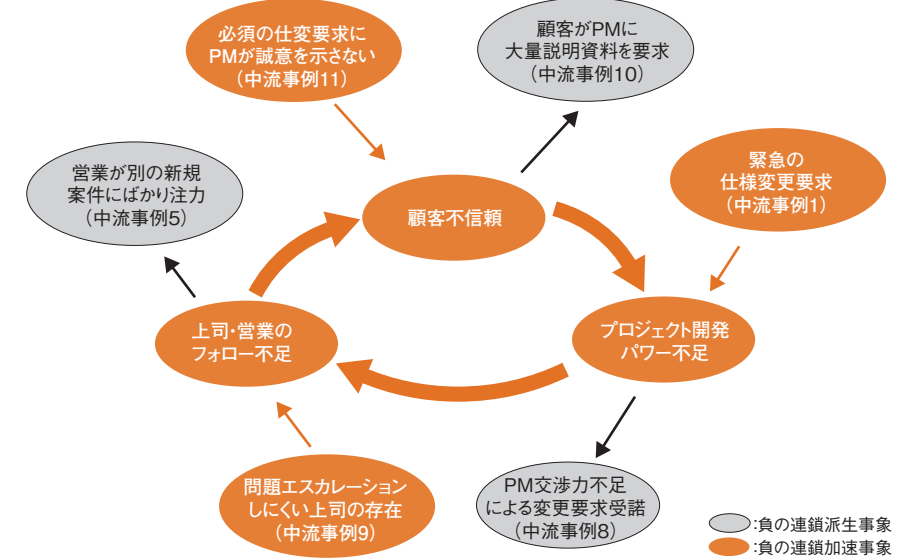
プロジェクト見える化部会では、これまで「ドミナント・アイテムの特定」(プロジェクト成否にかかわる本質的な問題の特定)の重要性をたびたび主張してきた。しかし、多数の問題事象群が発生する大規模なシステム構築のプロジェクトでは、事象が複雑なため、ドミナント・アイテムを探し出すには、極めて高い判断能力や多大な時間を必要とし、誰でも簡単に行えるものではない。

今回、リスク成長モデルに注目することで、「ドミナント・アイテム探しをお手伝いするツール」として使えると

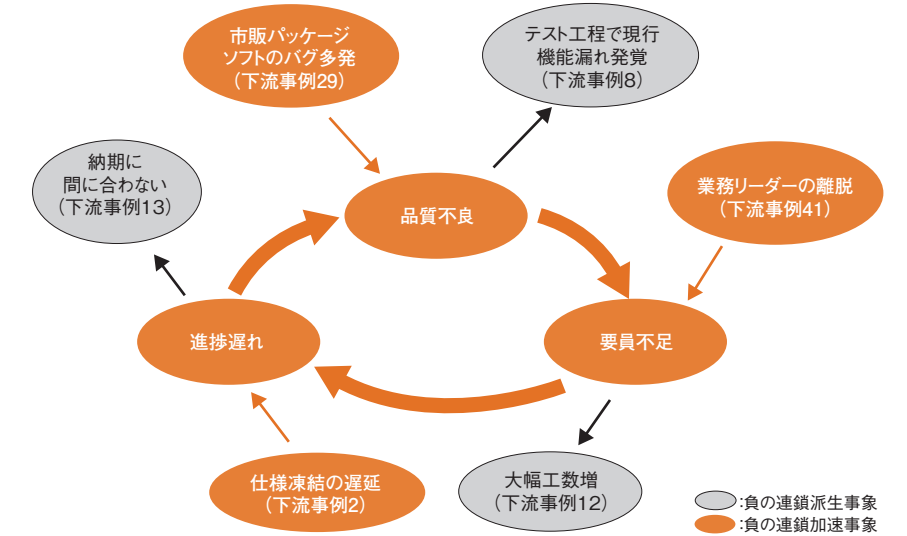
図表6-2 ●上流工程における負の連鎖と大問題プロジェクト事例との相関関係(例)



図表6-3 ●中流工程における負の連鎖と大問題プロジェクト事例との相関関係(例)



図表6-4 ●下流工程における負の連鎖と大問題プロジェクト事例との相関関係(例)



いう期待がある。もしも、図表6-1のリスク成長過程で示した事象グループと大問題プロジェクトの事象群とが、強い相関関係があれば、新たな「見える化ツール」としての活用が期待できる。

どれほどの相関関係があるか、以下で検証する。

上流工程から下流工程までに実際に発生した大問題プロジェクトのすべての事象について、リスク成長モデル事

象との相関関係分析の結果を、図表6-5にまとめる。

問題事例との因果関係は、上流工程編でも定性的、サンプル的にまとめを試みたが、今回の分析結果によって、より定量的、体系的な因果関係を確認できた。大問題プロジェクト事例のうち約8割の事例が、図表6-1に示した負のスパイラルと相関関係があることがわかったのである。

大問題プロジェクト事例のうち、約

65%の事例については、負のスパイラルから派生する因果関係にあり、負のスパイラルを減速できれば、それだけ問題の発生確率を小さくする関係にあることが読み取れる。

また、約35%の大問題プロジェクト事例については、それが発生(加速事象が発生)しても、負のスパイラルにおける連鎖回転を減速できれば、それだけ被害の拡大を防げる関係にあることが読み取れる。以上のことも踏まえてリスク管理の精度向上を図れる。

なお、IPMA文献で負のスパイラルを上流工程で消滅させる上で注目している「価値観・文化の相違」について、すべての大問題プロジェクト事例との相関を分析してみると、図表6-6の通りであった。上流工程における「価値観・文化の相違」が是正されないままであると、中流工程を経て、最終的に下流工程において大問題プロジェクト

に発展するという考えの裏付けが、改めて確認できた。

6.2 大問題プロジェクトの責任所在

さらに、大問題プロジェクト事例を、責任者区分(SIベンダー、顧客、両者)ごとに分析・分類した結果を図表6-7に示す。ここで「SIベンダー」とは大手システム・インテグレータ、ソフト開発を行うITメーカーから中小ソフトハウスまで、ソフト開発事業を行うすべての企業を総称したものであり、またSIベンダーに対する発注企業を「顧客」と呼ぶ。

結果は「顧客のみの責任」の事例がゼロ件であったが、「SIベンダーのみの責任」も約3割と少なかった。一方で「顧客、SIベンダーの双方の責任」が約7割と、大きな比率を占める結果

図表 6-5 ●リスク成長過程(負のスパイラル)モデルとの相関関係分析

出展事例集	大問題プロジェクト 件数	負のスパイラルから 派生して起こる事象 (件数、比率)	負のスパイラルに対する 加速要因となる事象 (件数、比率)	負のスパイラルと直接的 には相関関係がない事象 (件数、比率)
上流工程	39	27 (69.2%)	10 (25.6%)	2 (5.1%)
中流工程	39	5 (12.8%)	17 (43.6%)	17 (43.6%)
下流工程	29	18 (62.1%)	10 (34.5%)	1 (3.4%)
合計	107	50 (46.7%)	37 (34.6%)	20 (18.7%)
		87 (81.3%)		

図表 6-6 ●価値観・文化相違との相関分析(単位:件数)

出展事例集	大問題プロジェクト	価値観・文化相違に関係	左記関係が直接的には無い
上流工程	39	27	12
中流工程	39	28	11
下流工程	29	15	14
合計	107	70	37
比率	100.0%	65.4%	34.6%

図表 6-7 ●大問題プロジェクト事例の責任区分分析(単位:件数)

出展事例集	大問題プロジェクト	責任区分		
		顧客、SIベンダー	顧客	SIベンダー
上流工程	39	32	0	7
中流工程	39	28	0	11
下流工程	29	17	0	12
合計	107	77	0	30
比率	100.0%	72.0%	0%	28.0%

となった。

例えば、次に挙げる事例は「顧客、SIベンダーの双方の責任」に該当する事例である。

●仕様検討に時間を要し、不十分な品質積上げで最終テストに突入(上流事例19)

仕様確定が遅れ、詳細設計が不完全なうちに製造に着手し、下流工程で手戻りが多発。仕様凍結遅れにより工期が守れないリスクの共有が顧客、SIベンダーの双方で不十分だった。

●変化即応型の開発をスコープの変更管理ルールが無く請け負った(中流事例7)

PMBOKの変更管理会議(CCB:

Change Control Board)設置は、杓子定規で変化即応の時代に合わないと嫌う顧客の主張に折れ、プロジェクト・マネージャが五月雨式な仕様追加要望を受け入れたが、のちに費用などが問題化。

●システム移行で想定超える大量作業が発覚、大幅に採算が悪化(下流事例20)

他ベンダーが開発した現行システムからの移行では、契約時点では見えない作業範囲が後から分かることが多いが、この事例で顧客は一括請負に含まれるとしSIベンダーが費用負担した。

またSIベンダー責任の事例についてステークホルダー(プロジェクト・

図表6-8 ●SIベンダー・ステークホルダー責任者区分(単位:件数)

出展事例集	大問題プロジェクト	責任区分		
		PM	上司・営業	両方
上流工程	39	2	1	36
中流工程	39	14	2	23
下流工程	29	9	3	17
合計	107	25	6	76
			82	
比率	100.0%	23.4%	5.6%	71.0%
			76.6%	

マネージャ、プロジェクト・マネージャの上司、営業)ごとの責任で、分析・分類した結果を図表6-8で示す。

結果は「上司・営業のみの責任」の事例が1割未満であり、「プロジェクト・マネージャのみの責任」は2割強であった。「プロジェクト・マネージャのみの責任」については、例えば下記事例が該当する。

●基本設計の承諾なしで詳細設計に着手(上流事例8)

納期が迫っているプロジェクトで、標記の通り顧客との合意なしでプロジェクト・マネージャが先走りした結果、開発半ばで大幅な設計の手戻りが発生し、要員増による原価増大を招いた。

●システム全体としての信頼性設計の不備(中流事例44)

信頼性要件からシステム障害時、ハード/OSレベルの切り替え以外に、アプリケーション・レベルで電文やデータのリカバリを行うつもりとしたが、予想を超えるほど複雑・肥大化し品質問題が多発。

●スケジュールに追われ低品質のものをリリースして負のスパイラルに(下流事例24)

品質の積み上げより、スケジュール

/コストを優先した結果、標記の低品質リリースを行ってしまい、障害対応でトタバタするという、負のスパイラルから抜け出せず。

一方で「上司・営業とプロジェクト・マネージャの双方の責任」が7割を超え、大きな比率を占める結果となった。例えば、下記は「上司・営業とプロジェクト・マネージャの双方の責任」に該当する事例である。

●パッケージ導入による現行システム更改受注の失敗(上流事例54)

現行保証という顧客要件に対して、受注優先で既製パッケージでの更改を営業が提案。後で顧客意図とのギャップが発覚し、カスタマイズ追加開発量が增大。大幅な遅延、コスト増を招いた。

●発生したリスクについてプロジェクト・マネージャが上司にエスカレーションするのをあきらめた(中流事例9)

難航した仕様変更の折衝問題をプロジェクト・マネージャが、機能型組織の業務経験しかない上司に対して相談しても解決が期待できないと見切り、自己解決を図ろうとしたが、QCDの問題が発生。

●大幅な工数増加による採算悪化(下

流事例11)

SIベンダーにとって初経験の業務分野で、顧客要件に対して開発スコープが詰めきれていない状態で一括請負契約を承認。下流工程で作業範囲が肥大化し採算面で問題となった。

これまでの分析結果から対策として考えられることを、6.3以降に述べる。

6.3
顧客とSIベンダーとの関係について

注目したい点は、図表6-7で示したように、大問題プロジェクト事例では、SIベンダーの責任のみならず、顧客にも責任があると考えられる事例が、大問題プロジェクトの約7割あることだ。もうひとつ、図表6-6で示したように、SIベンダーのプロジェクト・マネージャと顧客との「価値観・文化の相違」が、プロジェクトの大問題化に発展するものが、全体の6割を超えていることである。

価値観・文化の相違とは、前述した定義通り「双方でのプロジェクト・リスクの共有が不足している、または双方の事業価値の共有が不足している状態」を指す。より理解を深めて頂くために、事例集から具体的な事例を挙げ

ると以下の通りである。

●仕様凍結遅れによるサービス開始遅れ(上流事例19)

SIベンダーは後続工程圧迫による納期・品質リスクを懸念するが、一方で発注者側は発注額を気にするものの、仕様凍結遅れに関する危機感が薄い。

●仕様通りに開発したが運用障害で事業が長時間停止(中流事例36)

顧客は当然運用も含めてシステムの安定性をSIベンダーが保証してくれるものと期待していたが、SIベンダーは顧客予算・要求仕様の範囲で開発すれば十分と割り切り設計した。

●既存システム踏襲の解釈相違による仕様問題多発(下流事例8)

顧客は当然旧システムの機能を踏まえた要求仕様だと理解していたが、SIベンダーは顧客提示の要求仕様書の範囲を超える開発は不要だと決め付けていた。

日本では多くの場合、顧客とSIベンダーのプロジェクト・マネージャとの関係が、単に「発注者-業者の関係」になっている。すなわち、発注者は業者に対して最大限、価格を下げたうえで仕事を丸投げし、逆に業者は最

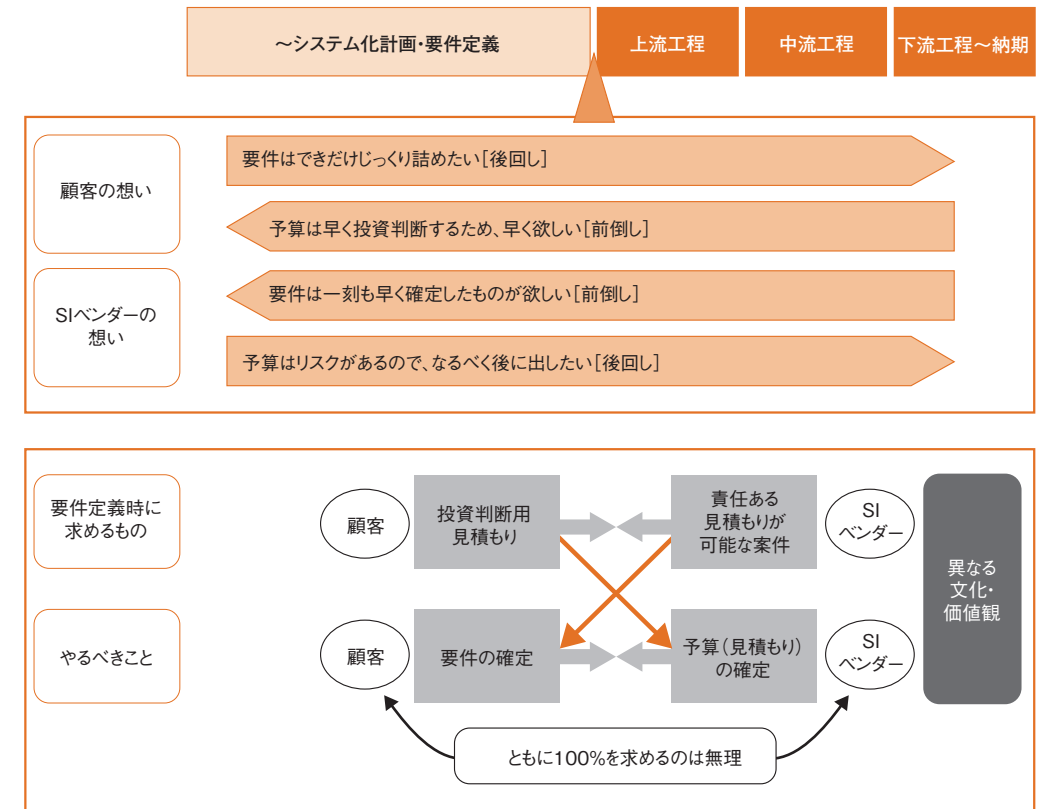
大限、収益を拡大しつつリスクを発注者に転嫁しようとするだけの関係なのだ。

発注者が、システム要求や要件変更を行う場合、本来どこに無理があり、どのような対策を打つべきか、深い議論を行うべきである。しかし「発注者

-業者の関係」では、立場上ノーとは明確には言えないSIベンダー側が、請け負いを受諾したことを根拠に、発注者は単純に問題解決したと見切るようなケースが起こりやすい。

この場合、発注者側がSIベンダーに転嫁したと見切ったリスクが、より

図表6-9 ●顧客・SIベンダーの文化・価値観相異の見える化



出典：SEC BOOKS「経営者が参画する要求品質の確保」をプロジェクト見える化部会で改定

長い目でみると、先に6.1で述べた負のスパイラルを加速させ、最終的には、サービスの開始時期の遅れや品質不良といった形で、結局わが身に跳ね返ってくる危険性が高まる。

このため、受注者だけでなく発注者にも影響を及ぼす品質・納期遅れなど、共通リスクに対して「発注者-業者の関係」だけで回避しようとするのは、限界がある。

事例集(中流工程編・付録など)に記載されている事例を通読してみると、対策として、顧客とSIベンダーのプロジェクト・マネージャとの関係をプロジェクト・リスクに関して双方が「リスクと闘うパートナー」あるいは「ビジネス・パートナー」となるような、リレーションシップの構築が随所で記載されている。

もしもこのような顧客とSIベンダーの関係に共通基盤が強化されるのであれば、「価値観・文化の相違」は解消の方向に向かうことが期待できる。また、先に述べた「悪魔の連鎖」に巻き込まれ、その結果、双方にとって不幸な大問題プロジェクトとなるような結末が回避できる可能性も高まるものと考えられる。このような基盤の構築・強化こそ、これから日本のIT業界全体が目指すべき方向である。

「パートナー関係」を築ける状態に至

るには、まずお互いの想い(文化・価値観の相違)が見えなければならない。

お互いの想いを「見える化」するための事例を、IPA(開発プロセス共有化部会)の検討結果を用いて図表6-9に示す(参考文献[11])。

図表6-9から分かるように、顧客は要件をできるだけじっくり詰めたいし、予算は早期の投資判断を求められているので最終費用を早く確定したい想いがある。他方のSIベンダーの想いは全くその逆となる。これが「発注内容が固まらないうちに開発作業が開始される」といったことや、その結果として「赤字案件の発生」といった問題に発展する可能性がある。

まずは相互理解を達成し、その基礎の上で顧客、SIベンダーは、お互いの責任、義務を知ると、おのずと顧客はSIベンダーに丸投げをせずにプロジェクトに積極参加し、SIベンダーも構築システムと顧客事業との関係をより深く理解するようになり、その結果として双方が、互いに溝を埋める形で役割分担を明確化し、要求仕様書やSLA(Service Level Agreement)の形骸化を防ぐはずである。

このような「パートナー関係」の実現がより確実に、大問題プロジェクト化を回避させ、プロジェクトを成功に導くものとする。

6.4 SIベンダーにおける対策

図表6-8にあるように、プロジェクト・マネージャのみにかかわる事例は大問題プロジェクト事例全体の約2割強であった。これに対しては、これまで部会で取りまとめたツールを活用することで、プロジェクト・マネージャの自己審査、あるいはプロジェクト・マネージャなど第三者ヒアリングなどの対策を活用することで、是非、再発の防止を図っていただきたい。

また、プロジェクト・マネージャのSIベンダーにおけるステークホルダーにかかわる事例は大問題プロジェクト事例全体の7割強であった。

6.1で述べた顧客との価値観・文化の相違に関しては、特に日本の商慣習にかかわる是正も必要であり、短期間で簡単に変わるものではない。従って、文化の差に関してプロジェクト・マネージャの苦悩が長期間続くことも考えられる。

SIベンダーのプロジェクト・マネージャにとって立場上、顧客との「価値観・文化の相違」については自らがコントロールするわけにはいかない。

このため、図表6-8のデータからも言えるように、SIベンダーのステークホルダーとして次のようなSIベンダー

の組織としての対策も必要である(プロジェクト・マネージャ国際会議Pro-MACでの議論(参考文献[10])を参照してもらいたい。要旨は以下の通り。

● プロジェクト・マネージャの上司の役割

プロジェクト・マネージャからの問題エスカレーションの風通しをよくする部門コミュニケーション・マネジメントなど。

● 営業の役割

SIベンダーの中でプロジェクト・マネージャと顧客との価値観・文化との差を最もよく知る立場として、できる役割を担うこと(プロジェクト立ち上げ時にアサインされるプロジェクト・マネージャ候補案の提案など)。

見える化による プロジェクト・マネジメント

7.1 概要

前章までは、ITプロジェクトの見える化を、大問題に発展しないための事前の問題発見手法として紹介してきた。第7章では、ITプロジェクトの見える化をプロジェクト・マネジメントの観点から扱うことにしよう。

プロジェクト・マネジメントのために「見える化」を充実させるには、5W1Hの観点で考えるとまとめやすい。

- ①「いつ」(When)：どのタイミングでの見える化か
- ②「どこ」(Where)：どこの対象個所の見える化か
- ③「なに」(What)：作業、管理項目など何の見える化か
- ④「なぜ」(Why)：何のための見える化か
- ⑤「だれ」(Who)：組織、担当、分担など誰のための見える化か
- ⑥「どうやる」(How to)：手段、管理

方法などどのようにやる見える化か

見える化によって実現しようとしている理想のプロジェクト・マネジメントは、次のような条件がそろっている。

- プロジェクト計画、プロジェクト運用ルールがきちんと立てられている
- 計画、運用ルールに沿ってプロジェクトが進捗している
- プロジェクト進捗上の課題が見えている
- 課題を解決するために何をすべきか明確になっている
- プロジェクトの計画、運用ルールの内容は妥当で、過不足はない
- プロジェクト進捗状況は実態を示している
- 課題は真実(解決策があるか)

それは、見える化の視野が広いことや、内容と質が高いことが問われている。

例えば「計画」について考えてみよう。

大線表だけの計画は、全体を把握するには都合がよいが、詳細な進捗管理を行うには無理がある。一方、WBS (Work Breakdown Structure) による詳細な計画は、個々の進捗はよく分かるが、全体を見渡した場合、問題の重要度、優先度を付けることが難しく、見える化に逆行することもある。

要は、「見える化」により、単に状況・問題を浮き彫りにするだけでなく、その先の「言える化」「直せる化」に結びつけるための「見える化」(見える化の時系列性)が重要なのである。

一方、見える化には、客観性が重要である。プロジェクトに直接携わる者が見える化を行っても、心理作用が働いて問題は薄められる傾向にある。

そのため、PMO (Project Management Office) を組織し、

- プロジェクトの管理ルール、管理方法の設定、および順守状況の監視、監査
- 見える化の結果、内容の検証
- 見える化によって判明した状況を経営層などへエスカレーション
- 見える化に伴って発生した課題への対策提言、対処

などの活動を行うことが必要となる。プロジェクトを上流、中流、下流の

3工程に分けて、見える化の観点で特徴を説明しよう。

7.2 「見える化」による上流工程の プロジェクト・マネジメント

上流工程は、要件を定義し決定するもので、さらに、いかに要件を具体化するかである。

この工程は、仮にプロセス上の不備があっても、問題に直面することがないため、全体を押し量ったリスク管理が重要である。この工程で要件が決まっていなかったら、あいまいだと、次の工程でどんな問題が発生するかという予測と防止策(リスク管理)が必要となる。

そして留意しなければならないことは、「リスクの識別」「リスクの分析」「リスクの評価方法」の3つを確実に実行することである(詳細は、「上流工程編」の「6.3 リスク・マネジメントの勘所」参照)。

7.2.1 リスクの識別

上流工程のプロジェクト見える化において、「リスクの識別」を行うには、次のようなことに注意する必要がある。

第1に、リスクの性質を知ることだ。要件という抽象的な事柄をシステム化することによる要求の漏れ(リスク)は

常に発生する。リスクは、現時点より必ず後工程で発生するので、現時点での関係者のリスクの認識は低い。ところが、リスクが後工程で顕在化した場合、必ず大きな損害となって現れる。リスクに伴う損失は、多くの場合受注側に負担を強いられることが多い。プロジェクト・マネージャはこれを肝に銘じておきたい。

第2に、リスク要因をとらえるには、「決定すべきことは、すべて決定し、以降、決定事項に変更がないか否か」「決定した内容に客観性があるか否か」「決定した内容が計画通り進捗しているか否か」「万一、課題が発生した時は速やかに表面化し、問題発生以前に対処することが可能か否か」——といった

図表 7-1 ● リスク起因区分

起因区分	起因するもの
発生する場所	<ul style="list-style-type: none"> 市場、業界 発注側 個人 プロジェクト その他自然災害など
発生する時期	<ul style="list-style-type: none"> 受注、契約段階 要件定義段階 設計段階 製造段階 テスト、移行段階 運用開始以降
リスクとして見る内容	<ul style="list-style-type: none"> 金銭 信用、社会性 人材 ビジネス 企業の存亡

判断が必要だ。

第3に、リスク要因を認識することだ。上流工程にしながら、下流工程の結果を想定しなければならない。開発期間が十分かどうかといった概念的リスク認識では役に立たないので具体的なリスク認識が必要になる。またリスクの識別項目が多いと、リスク管理が数の論理に気を取られ、意味をなさないので、重要度・優先順位を付ける必要がある。リスク管理は、次の工程がうまくいくために、前の工程で何か阻害していないかと単純に考えた方がよい。

7.2.2 リスクの分析

集まった情報を基に、「リスクの分析」を行うには次のことを念頭に置く必要がある。

第1は、リスク影響度を考えるということだ。リスク回避を阻害するものは、外部要因か、内部要因かを区別するが、通常、外部要因による影響が大きいと考える。

第2は、リスクの大小の判断を行うことだ。過去の事例から、

品質 (正確性) > 性能 > 機能 (広義) > 納期 > 費用

の順になると思われる。

第3は、リスクの重みを考えること

だ。大小を考えたあと重みを考えるというのは、発生率を分析するということである。リスクの発生確率と影響 (危険性) を掛け合わせたものが、該当プロジェクトがどのようなリスクの重みを持っているかになる。

しかし、上流工程は実現可能か否かというような外部環境からの条件、制約はあまり伴わず、能動的な管理を行うことができる工程である。そのため、「上流工程の見える化」の完成度を上げるには、5W1Hに沿って、要件が明確になっているか否かの観点で整理・分類すると分かりやすい。

7.2.3 リスクの評価方法

リスクを評価するためには、①どこに潜んでいるか (リスク起因)、②リスクが発生すると思われる頻度 (リスク発生確率)、③リスクが万一発生し

た場合の影響度 (リスク大小)、の視点から捉える必要があり、そして最終的には、リスク評価結果をリスク・マネジメントとして、プロジェクトの行動にフィードバックすることである。

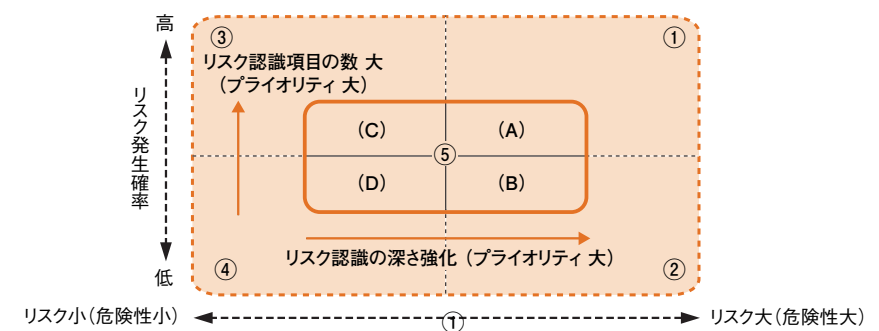
以下に、リスク評価方法の参考例として、「リスク起因区分」(図表 7-1)、「リスク要因マトリックス」(図表 7-2)、「リスク・マネジメントの概要」(図表 7-3)を示す。

7.3 「見える化」による中流工程のプロジェクト・マネジメント

上流工程は、要求、要件という抽象的な事柄の集合である。

一方、下流工程は、結果という事象が明確に表れる。中流工程は、要求、要件をいかに実現するか、何をもち

図表 7-2 ● リスク要因マトリックス



実現するかという、ある種の制約の中でシステムをどう実現するかという具体性が必要となる。

また、上流工程で要求、要件があいまいだと、この工程で仕様変更の追加が発生するか、あるいは実現手段の制約によりシステムの見直しを迫られることがある。そのため、中流工程は、実践的プロジェクト・マネジメントが必要となり、「見える化」を単なる状況説明として捉えるのではなく、「何が

見えていて、何が見えていないか」という「見える化」を図りながら、どう「直せる化」(解決するか)という、両面でのマネジメントが求められる。中流工程は、以上のような板挟みの状況にあるため、3工程の中で最も重要であり、最も管理が難しい。

さらに、中流工程は、次の下流工程で行われる結合テスト、総合テストのシナリオを作成、決定するフェーズであるが、中流工程で実施する作業品質

を下流工程で実証するため、自らの視点でテスト・シナリオを作るという一見矛盾する作業が発生する。すなわち、客観性が問われる。

7.4 「見える化」による下流工程のプロジェクト・マネジメント

この工程(結合テスト、総合テスト)は、上流工程で決定した要件に基づき、中流工程で開発したシステムを、実機で実運用を見据えて確認・実証するフェーズである。

そのため上流工程、中流工程の出来/不出来が理由を問わず結果として表面化する。

しかし、見える化の観点で捉えると下流工程は分かりやすい。例えば、テスト項目累計、バグ発生状況などであり、馴染みのものである。むしろ、下流工程で重要なことは、「直せる化」まで踏み込んで「見える化」を行えるか否かである。

一般的に、問題への対処の仕方には、根本原因まで解決するかどうかの判断をせまられることになる。

真の原因=根本原因まで踏み込み問題そのものを対処する方法は、例えば、要求仕様の不具合や不整合がある場合、再度仕様確定フェーズにさかの

ぼって処置をするのである。

一方、根本原因まで踏み込まず(または踏み込まず)、その工程の範囲内で対処する方法もある。例えば、結合テストにおける単体テスト・レベルのコーディング・ミスがあるでしょう。本来、結合テストは単体テスト間の機能、内容、インターフェースなどの整合性の確認であり、単体テスト・レベルのコーディング・ミスの検証を行うものではないはずである。仮に、単体テスト・レベルのコーディング・ミスがあるということは、中流工程に問題があり、中流工程にさかのぼり対処しなければならぬが、結合テストと総合テストのフェーズで単体テスト・レベルのコーディング・ミスを修正することが多い。

下流工程で問題や不具合が発生すると、次は本番運用(場合により、試行運用という若干緩やかな運用形態を取ることもあるが)という後戻りのできないフェーズとなる。そこで、下流工程においては、理由のいかんを問わず、下流工程内で問題を処理しなければならない。

どんなシステムも完成度が100%ということは考えられない。例えば、システムの完成度がバグの消化率ですべて決まるものではない。バグの消化率が高くても、重大バグが1件でも内在

図表 7-3 ●リスク・マネジメントの概要

リスク・マネジメント領域			領域の特徴	リスク要因領域		
領域	発生確率	危険性		領域	リスク発生に必要の基本行動	リスク発生の兆候と対応
①	高	大	<ul style="list-style-type: none"> 高い地位者が対応するためエスカレーションが必要 プロジェクト内での解決困難なため、問題先送りの場合あり 組織的に注視される(企業間のテーマ) 	(A)	<ul style="list-style-type: none"> 基本的計画の明確化(開発範囲、費用、体制、開発手法、納期などの基本計画) 納期までの時間的余裕を甘く見ない 	<ul style="list-style-type: none"> 計画通りの進捗が逆に問題 容易にエスカレーションできるルール作りと、その運用 コミュニケーションの円滑化
②	低	大	<ul style="list-style-type: none"> 計画のあいまいさ、コミュニケーション不良など リスクと認識し難い(発生率低いため) 無理することにより解決できる場合があり、リスク・マネジメントが難しい(物量作戦) 	(B)	<ul style="list-style-type: none"> 原則、要件、計画を変更しない レビューの徹底 精神論厳禁 	<ul style="list-style-type: none"> 些細な変更が多発 無理、無茶の防止 どんな些細な変更も発注側、受注側の責任者の承認
③	高	小	<ul style="list-style-type: none"> プロセスの順守度合い リスク・マネジメントとして注力しやすい(①、②がなおざりになりやすい) 	(C)	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト管理標準の確立とプロジェクト・メンバーへの浸透 定量的なものだけにとらわれない 	<ul style="list-style-type: none"> 結果がプロジェクト管理標準の期待値から逸脱する機会が多い リーダーによる管理結果のフォロー
④	低	小	<ul style="list-style-type: none"> 価値観により認識異なる(色、形など) プロジェクト・マネジメントとしては見切れる場合が多い 課題管理として対処するケースが多い 	(D)	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト管理標準の確立とプロジェクト・メンバーへの浸透 	<ul style="list-style-type: none"> 計画通り進捗するが懸念が残る 管理結果のフォローをプロジェクト・メンバーに任せる
⑤	-	-	<ul style="list-style-type: none"> あいまい性(例:レビューの程度、内容の深さ) 多くのマネジメント手法が出回っている(ただし、物差しの過不足、現実に即していないなどが問題) プロジェクト・マネージャが翻弄される 	(A) } (D) を含む	領域(A)~(D)を含む	領域(A)~(D)を含む

すると大問題となる。そこで、下流工程で最も重要なことは、本番運用時の不測の事態に備え、コンティンジェンシー・プラン (Contingency Plan) を整備し、見える化を図っておくことである。

7.5

「見える化」による プロジェクト・マネジメント

「見える化」は、「見える化」により明確になったリスク上の課題など、プロジェクト遂行を妨げる真の原因が何かを見極めることである。つまり、「見える化」の内容から、その事象は「何を意味するか」「何が言えるか」を浮き彫りにするからこそ「見える化」になるからだ。

「見える化」は、「ある事象の見える化」であり、事象がはっきりしている場合は、状況を捉えやすい。例えるならば、プログラム・バグを見つけるようなものであり、原因が分かれば、7～8割の問題は解決する。

しかし、「見える化」は、「見える化」で表面化した事象の真の原因がどこにあるかを導き出すものである。そのため「見える化」は、様々な状況を客観的に分析、検証しないと、表面的な「見える化」となり、事象の解決に結びつかない。

また、ITプロジェクトにおけるリスク・問題・課題などは、その性格上、人的要因に関連することが大半であり、そこがプロジェクト・マネジメントの難しさでもある。「見える化」の留意点は次の通りである。

「見える化」は、実践的経験値と客観的検証に負うところが多い。

特に、留意しなければならないことは、客観性と現実性のバランスである。客観性が足りないと、表面的な見える化に終始してしまうことになりかねない。

例えば、バグ曲線で品質を管理し、バグ摘出目標と、バグ摘出累計が乖離しているとしよう。「プログラム品質が悪く、テスト項目数が不足している」「仕様に起因するバグが散見され、改めて顧客との合意があいまいな事項を洗い出し、集中的に確認を行う」などということは、「雨が降っている、よって天気が悪いと言える」と表現しているようなもので一見正しくても、必ずしも客観的とは言えない。担当者は、それを言われなくても分かっているし、また、要員のスキル不足と片付けられても困る。テストの最中に急にテスト項目を増やす、あるいは顧客とあいまいな事項を洗い出し、集中的に確認を行うなどということは、非常に困難である。

これを「見える化」の視点で捉える

と、まず何に起因するかを明確にすることだ。例えば、「契約品質」「要件品質」「組織、体制品質」「設計品質」「構築プロセス品質」「プロジェクト品質」「環境品質」「行動規範品質」「ドキュメント品質」などを網羅的に考える。さらに、プロジェクトの条件を考慮した上でどうしなければならないかを明確にする。「誰が」「何を」「どのように」「いつまで」「いくらで」「そのための制約は」などを明確にし、次の「直せる化」に結びつけるのである。

「見える化」が行き過ぎた客観性だけでは効果がない。一方、主観的であってもならない。例えば、プロジェクト当事者に「見える化」を図ると、現状を重視するあまり正しい「見える化」を望めない。そのため、実践、理論の両方を兼ね備えたPMO (Project Management Office) 要員を必要とする。

7.6

「直せる化」による プロジェクト・マネジメント

問題や課題が見えた場合の「直せる化」によるマネジメントは、4W2Hの観点で考えるとまとめやすい。

①「だれに」(Whom)：誰に報告、エスカレーションするのか

②「どれを」(Which)：どの課題を選んで対処するのか

③「どうやって」(How to)：どうやって対処するのか

④「いくら」(How much)：対処するのにいくらかかるか

⑤「期待」(Will)：何を目的として対処するのか

⑥「価値」(Worth)：その対処は総合的に判断して有効か否か

ただし、ここで留意しなければならないことは、「直せる化」といわゆる「火消し」とは、根本的に違うということだ。

「火消し」は、現在発生している事象を、要件を変えながら対処する問題処理である。「火消し」を投入する事態に陥った場合は、ユーザー、SIベンダー共通の目標(何が何でも納期達成するなど)があるため、他を犠牲にすることが選択肢としてあり、ある種やりやすいとも言える。一方、「直せる化」は「より当初の諸条件に近づけるか」を主眼においた問題解決であるため、緊急時に強力なリーダーシップがものをいう「火消し」とは異なり対応が難しい。

そのため、常に「見える化」「見える化」により、現状を把握し、経営層、事業執行層、現場の責任者、担当者一体となったプロセス改善を図らなければならない。

PMOを活用した 統合的マネジメント

ITにかかわる企業・組織では、人・物・金・時間の資源を効率的に活用できるプロジェクト・マネジメントの導入が進んでいる。抱えるプロジェクトは複数あり、1つの大プロジェクトも小さなプロジェクトが集まったマルチプロジェクトになっている。各プロジェクトは個々の目的達成に重点が置かれているが、企業・組織全体の目的や資源最適化のマネジメントにまでは及ばないことが多い。この問題に対応するためには、より上位の統合的マネジメントが必要になる。

プロジェクト・マネジメント・オフィス(以下、PMO)は、企業や組織の全体価値の向上という視点から、複数のプロジェクトが円滑に実施されるように、より上位の統合的マネジメントを実現するために導入された組織である。具体的にPMOの業務とは、プロジェクトの発足から終了まで、プロジェクトの活動を全社的視野でマネジメントし、適宜、改善提案などの助言を行い、状況によってはマネジメントを

支援する。さらに、各プロジェクトから現場のマネジメント・ノウハウを吸い上げてプロジェクト・マネジメントの事例を全社的に集積するとともに、プロジェクトの運用ルールの全社的標準化を図り、各プロジェクトにフィードバックする活動を行う。

本章では、PMOの目的、組織、権限、機能などを解説していく。PMO導入に関する企業実態調査(付録2)から分かったPMOのあるべき姿と現状とのギャップ、および今後の方向性なども紹介していく。

8.1 PMOの設置目的

8.1.1 設置の経緯

近年、ITの開発プロジェクトを取り巻く環境の変化は、オープン・システムの積極導入、開発環境の急変、開発期間の短期化、IT技術革新のめまぐるしい変転、非機能要件の増加、開発コストの削減など、多岐にわたってい

る。これらの変化により、プロジェクト・マネジメントへの負荷は急激に増加している。

この結果、ITプロジェクトで納期が守れない、コストが膨らみ赤字プロジェクトが増加するといったプロジェクトのリスクが発生、企業経営の収支に大きな影響を与えるケースが増加している。このプロジェクトが抱えるリスクを見える化して、プロジェクトを支援するための組織がPMOである。

企業実態調査のアンケート結果(付録2)から分かった、企業におけるPMO設立の経緯は以下のようなものである。

最も多いケースは、企業において経営層がプロジェクト・マネジメントに問題認識を持ち、従来からある品質保証部や標準化担当とは別組織として、PMOを設置するケースである。

次に、社内組織を見直し、従来からある品質保証部などを改組してPMOのミッションを付与、PMOとして発足させたケースが多い。

この他に、政府系プロジェクトなどの外部関係者(取引先、親会社、監査法人)などからの要請によって、PMOを設置したケースもある。

8.1.2 設置当初の狙い

PMOを設置した当初の狙いは、赤字プロジェクト、失敗プロジェクトを

早期に発見して解決することであった。このため、個々のプロジェクトのモニタリングや監査を行い、経営に影響を与えるリスク要因のある問題プロジェクトを顕在化するのが第1の目的であった。

問題プロジェクトが顕在化した時、PMOは経営者に速やかに報告し、経営者とプロジェクト責任者に対して問題解決の改善勧告や助言を行う。またプロジェクト発足時には、将来的なリスク発生要因を指摘する「プロジェクト審査」の役割も担う。

PMOの設立当初は、プロジェクト・マネージャ経験者の中でも経験豊富な者が参画する。プロジェクト・マネージャ経験者には、SE経験者が多く、非機能要件の問題対応の経験が豊富であり、問題解決の知見も豊富である。これらのノウハウや経験した事例を企業内に展開するために、プロジェクト・マネジメントを体系化・標準化することも、PMOのミッションである。

事業戦略上リスクを伴うプロジェクトの発足時に、将来的なリスク発生要因を指摘するプロジェクト審査を行い、プロジェクト活動を追跡する役割も重要なミッションである。

これらの活動によって期待される効果をまとめると、以下の通りである。

- ①不採算案件の戦略を選別することによる失敗プロジェクトの減少
- ②プロジェクト全体の見える化、および対策案の確実性向上
- ③契約締結レベルなど、リスク管理の強化によるプロジェクト・マネジメントの品質向上

8.1.3 設置後の目的の変化

PMOの登場当初の目的は、問題プロジェクトの撲滅にあった。すなわち、**図表8-1**に示すように、「事務局型PMO」によるプロジェクトの現場支援、および「標準化推進型PMO」による事

図表8-1 ● PMOの設置目的の変化



図表8-2 ● PMOの類型

類型	機能	状況	必要度合い
事務局型PMO	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト事務局 ・事務連絡、用品手配 ・プロジェクト会議の準備 ・文書管理 ・各種報告書作成 	プロジェクト対応	各プロジェクトに必須
標準化推進型PMO	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラム開発標準 ・ガイドライン、帳票類 ・品質管理 ・進捗管理 ・コスト管理 ・セキュリティ管理 	全社組織で対応	事業効率化のために必要
リスク対応型PMO	<ul style="list-style-type: none"> ・リスク管理 ・問題プロジェクト発見 ・問題プロジェクト対応 ・課題管理管理 ・進捗管理 ・品質保証 	全社または事業部で対応	経営上必要
戦略的PMO	<ul style="list-style-type: none"> ・情報戦略 ・組織戦略 ・全体最適化戦略 ・内部統制 	全社組織で対応	事業発展のために必要

例・知見の標準化がPMOに求められたミッションであった。

このミッションが定着するとともに、その存在意義が変化、全社横断的なリスク管理指向の「リスク対応型PMO」プロジェクト管理に進展し、その後「戦略型PMO」による全社的な損益改善を追及する現在のミッションに進化してきた。**図表8-2**に、PMOの種類の機能詳細を示す。

このように、PMOは設立とともにそのミッションが変化を遂げている。しかし、PMOには下記のように一貫して変わらない使命もある。

第1に、企業のライン組織から独立した組織として客観的な評価を求められる。企業内のライン組織では、各組織内に閉じた評価になりがちであり、これはPMOにとって本質的な使命である。

第2に、全社としての方向性や方針を浸透させることである。その浸透力、

あるいは統率力、情報発信力がなければ、PMOの存在効果は半減する。

第3に、全社としてのリソース/情報の共有、問題解決ノウハウの蓄積・体系化、そしてその全社的な展開が求められる。得られたノウハウや問題意識も全社展開があってこそ、PMOの存在意義が高まる。

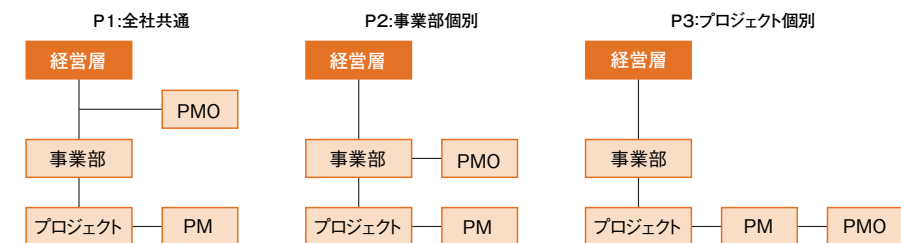
第4に、個別活動による無駄の防止である。プロジェクトにも物づくりの現場のような無駄があるとすれば、その無駄を省くことが、企業全体の生産性を高めることになる。

8.2 PMOの組織

8.2.1 PMOの組織上の3分類

ここでは、PMOの企業内組織との関係性について考察を行う。**図表8-3**に示すように、企業の組織階層を「経営層」「事業部」「プロジェクト」の3階

図表8-3 ● PMOの組織における位置付けのパターン



層にモデル化して、各層とPMOの関係を考察する。

①経営層に直結した全社共通

各事業部に所属しているプロジェクトを、経営層と直結してPMOが管理するのは、PMOを設置した当初の目的通りである。図表8-4のように、経営層が参加する会議に直結しているので、組織横断での標準化や経営資源の流動化が容易である。しかし、大規模組織では個別のプロジェクト管理に目が行き届き難いという欠点もある。また、PMOとは別の組織(多くが既存組織)で品質管理、作業標準、人的資源管理、契約支援を標準化している企業も多い。

②事業部に直結し事業部個別に設置

大規模組織の多くは、事業部個別でPMOを設置する形態を取る。プロジェクト現場に直結した、きめ細かなプロジェクト管理が可能で、事業部の責任で経営資源を利用できる。しかし、組織横断の標準化や知識の蓄積が困難といった弱みを持つ。

③プロジェクトごとに個別に設置

プロジェクトのPM配下で、事務局型PMOとして設置する。プロジェクトへの管理機能はほとんどなく、組織的な経営資源の支援も難しい。

8.2.2 設置後の変化

多くの企業では、PMOを設置したあと、全社組織PMO/事業部PMOと階層対応のPMOに進化させることで、プロジェクトの規模や重要性によ

ってミッションを分担して管理するようになる。事業部PMOは、事業部配下のプロジェクトの進捗状況とコストを常時管理する。全社共通PMOは、リスクが高く事業部で対応困難なプロジェクトを管理する。

全社共通PMOと事業部PMOは、プロジェクト管理、品質保証、生産技術といった活動でそれぞれの役割を認識し、相互連携を取る必要がある。

8.3 PMOの業務と権限

8.3.1 PMOの業務範囲

PMOに限らず、プロジェクト支援には図表8-5に示すような業務がある。そして多くの業務は、PMO発足以前から既存組織機能として存在する。PMO発足にともなって、以下の6つの業務がPMO主要業務となる場合が多い。

①リスク管理

PMOは、プロジェクトのリスク要因を指摘し、残存リスクおよび検討進捗状況をプロジェクトと共有管理する。そのため、PMOはリスク・チェックリスト、レビュー計画書、スケジュール管理などのツールを使ったり、進捗状況の共同検討の場などを提供する。

②知識・ノウハウ管理(事例、知見)

プロジェクト・マネージャは、プロジェクト終了後に自分の担当した事例のノウハウと知見を記録としてまとめ、PMOに提出する。PMOはそれを蓄積・分類・体系化し、他のプロジェクトとの情報共有の仕組みを提供する。

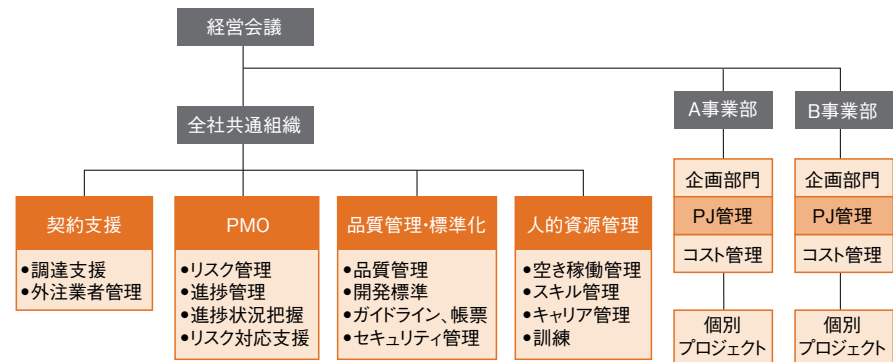
③プロジェクト実施基準、作業標準、ガイドラインの制定

PMO、品質保証部門、セキュリティ管理部門などが企業内の標準業務として策定しているプロジェクトの実施基準、作業標準、ガイドラインなどを、全社統一のプロジェクト実施要領として体系化する。また、これらの標準実施要領を、事業部/プロジェクトでテーラリング(仕立て直し)して個別最適化するとともに、その支援を行う。一方、プロジェクト現場におけるマネジメント・プロセス、作業プロセスの変化を的確に把握、プロジェクト作業標準/進捗管理などのガイドラインへのフィードバックを図り、プロジェクト現場と合意の取れた規則/手順に基づいた作業品質の改善を図る。

④プロジェクト進捗管理

PMO要員は、現場からの報告をうのみにせず、プロジェクトの状況を把握することが重要である。常日ごろ

図表 8-4 ● PMO 設置の一例



図表8-5 ●プロジェクト支援のための全業務

■ : PMOの主要業務

業務項目	内容
戦略系業務	
情報戦略	・組織を俯瞰した上で情報戦力の立案する
組織戦略	・情報戦略推進のための組織と体制を整備、運用する ・組織計画の立案しITガバナンスの確立する ・現状組織、課題の整理、人材配置の可視化、人材の過不足を把握する ・職員のスキル把握しキャリアパスを構築する
全体最適化戦略	・組織内の情報システムで類似、関係している複数の業務・システムを連携、統合化することにより全体最適化を行う
支援業務	
プロジェクト実施基準 作業標準類支援	・作業を効率化するための実施基準、作業標準ガイドラインなどの提供やアドバイス、個別プロジェクトの予算要求の評価やその優先順位の検討する
調達支援	・個別プロジェクトの調達計画、仕様書のチェック。ベンダー選定の支援する
プロジェクト実施支援	・プロジェクト診断、管理要員の派遣、個別プロジェクトの進捗状況のモニタリング・アドバイスする
運用・保守支援	
管理系業務	
知識・ノウハウ管理	・組織内にある知識を整理し、全体的な基本方針を作成する ・現場の知見やノウハウを蓄積、活用ツールを整備する
投資管理・業績管理	・投資管理を行うために必要となるフレームワークやガイドラインを整備する ・システムのライフサイクルの節目で効果、コスト、リスクの観点から評価し、各プロジェクトの状況を把握し、必要な対策、処置を講ずるよう指示する
人材管理	・組織内にある人材・知識を整理し、人材活用の基本方針を作成する ・人材のスキルを評価し、育成方策の検討、不足部分の補強、外部人材の管理を実施する ・不足する能力を補強する研修などを実施する
セキュリティ管理	・セキュリティポリシーおよび各種対策基準を策定する ・セキュリティ訓練を実施する
監査	・中長期の監査計画を立案する ・個別プロジェクトの監査実施状況をモニタリングし、監査報告書を評価する
開発支援系業務(補足)	
文書管理	組織内のプロジェクト方針、手順、テンプレート、その他共有文書の情報集積と管理
ソフトウェア構成管理	・すべてのプロジェクトについて一元化した構成管理 ・企業単位で使用されるソフトウェア類の管理
品質管理	成果物の品質検査、品質管理指標の制定
仕様変更管理	ビジネス目標、標準化動向、重要顧客対応
リスク管理	すべてのプロジェクトにおけるリスクについて一元化したレポトリ集積と管理
環境整備	企業単位で使用するツール類の運用
人的資源管理	全体のプロジェクト要員の稼働管理、要員配置に対する計画
プロジェクト進捗管理	PMOが管轄するプロジェクトのスケジュールと予算の一元管理
契約管理	契約管理、契約変更管理、外注業者管理

からヒアリングして、各事業部のプロジェクト進捗会議に陪席し、プロジェクトの状況を把握していく。プロジェクトの状況報告の内容を巡っては、プロジェクト側と対立が生じることも多い。問題点を顕在化して危機感をプロジェクトと共有すること、またPMOの視点からその危機問題を解決支援していくことが重要である。

⑤プロジェクト監査

プロジェクトのリスク自己評価結果をチェックし、リスク要因を把握した上で、定期的にプロジェクト現場と共にプロジェクトの状況を把握し、リスク要因の発生兆候を見極める。特に、法務・コンプライアンス部門など、関連すべき部門との連携が不十分になりがちなことから、監査部門などと連携して、経営判断を伴う調整にも配慮する。

⑥品質管理

品質保証部門がPMOと併存する組織が多い。その場合、品質管理を品質保証部門が担当することになるが、生産性管理も含めた統合管理ができるように、プロセス改善を図っていく必要がある。

8.3.2 プロジェクト業務との関係

PMOとプロジェクト・マネージャと

の関係の持ち方が難しく、プロジェクト・メンバーの第三者(PMO)からの監査、審査に対する拒否意識がある。このため、公式の場としての会議や監査実施体制などの組織化が必要となってくる。

PMOは、プロジェクト実施において、あくまでも第三者としての立場を崩さないようにするべきである。企業として、PMO要員を十分確保していくには、経営的に負担があり困難であることが多い。PMOは、現場のプロジェクト・マネージャへの教育によりマネジメント力の底上げに努めるべきであって、自らプロジェクト・マネージャを担当するべきではない。従って、PMOとしてのプロジェクトへの参画は、プロジェクト・マネージャへの支援の位置付けが望ましい。

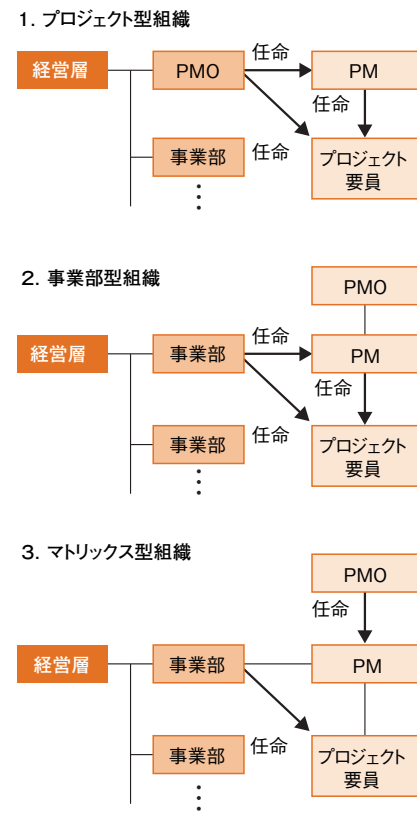
プロジェクト救済のための要員派遣については、企業により温度差がある。全社的なPMO組織の場合は、事業部間の組織の壁を越えての活動となり困難が増す。また、定常的な活動とはなり得ない。

「ヒアリングだけで何もしてくれない」といった現場との摩擦が発生しないように、実践力のあるPMOメンバーの人選に留意する。ルールおよびハウツーで育った若いプロジェクト・マネージャと、経験豊富なPMO要員との間

にある意識の差も、あつれきを生む要因なので考慮する。

事業部門から「煙たがられる」だけの組織にはなってはならない。一方で、問題プロジェクトの反省・教訓抽出が足りない事業部門やプロジェクト現場には厳格な指摘が行うことも必要であり、両者のバランスが難しい。

図表 8-6 ●PMOと組織の位置付け



8.3.3 事業との関係

PMOとしては、事業部門の受注時の判定会議に同席し、リスクがないかどうかの兆候を見極める。アンケート結果の中には、これにより赤字プロジェクトが激減した例があった。トラブル対応コストを合計73%削減できたという。

プロジェクトが傾きかけて救済が必要かどうかを見極め、プロジェクト・マネージャに対してプロジェクト管理指導や追加すべき経営資源の手当といった、エスカレーションのルール化が必要である。通常は、PMOから事業部への対応で済むが、問題が大きい場合(特に、プロジェクト・メンバーの増員など)についてはPMOから、経営層へエスカレーションする。

8.3.4 PMOの権限と管理指揮系統

ほとんどの企業では、プロジェクト遂行上の責任と権限は、各事業部にある。PMOの設置に当たっては、目的、業務範囲、責任範囲、権限および社内での位置付けを明確にすることが大事である。これらが明確になっていなければ、プロジェクト推進のガイドライン、手順ならびに規則作成とその周知、さらに実施状況の監視を行えず、トラブルが発生する。そのためにもPMO

の分掌を明確にして、現場部門の上位に位置付けることが大事である。

組織におけるプロジェクト・マネージャとPMOの関係は、その位置付けによって3種類に分けられる(図表 8-6)。

プロジェクト型組織では、組織における人的資源管理の権限はPMOが持っており、PMOがプロジェクト・マネージャとプロジェクト要員の任命権限を持っている。PMOは経営層に直結しており、プロジェクトに関するの指揮命令は、事業部より権限を持っている。

事業部型組織では、組織における人的資源管理の権限は事業部が持っており、PMOは、プロジェクト・マネージャとプロジェクト要員の任命権限を持っていない。このためPMOは、プロジェクトへの指揮命令の権限がない。

マトリックス型組織では、PMOがプロジェクト・マネージャの任命権限

を持っている。しかし、プロジェクト要員の任命権限は事業部にあるため、PMOおよびプロジェクト・マネージャには人的資源に関する権限がない。

この結果、プロジェクト遂行上の責任と権限は、組織形態により異なることになる。ほとんどの企業では、事業部型組織でありPMOの権限は限定されたものとなっている。他にも、プロジェクト計画書や品質管理などの具体的な業務において、責任と権限は企業により様々な形態がある。プロジェクト遂行上の責任と権限の例を、図表 8-7に示す。

8.4 PMOの要員

8.4.1 要員選抜の判断基準

PMO設置時は、経営層も問題プロジェクトについて危機感を持っており、従ってPMOの初期設置時には、

図表 8-7 ●プロジェクト遂行上の責任と権限(例)

項目	プロジェクト	事業部	PMO	経営会議
プロジェクト計画書	作成	承認	管理	追認(規模)
要員確保	要求	要員配置	稼働管理	調整
進捗管理	実施	報告審議	監視	
品質管理	実施	報告審議	監視	
リスク管理	実施	報告審議	監視・対応	調整
契約処理	実施	承認	外注管理	追認(規模)
品質保証	実施	検査実施	監視	追認(規模)

経営層が各事業部から優秀なプロジェクト・マネージャを選定して配属する。メインフレーム世代のベテランのプロジェクト・マネージャ経験者が多いが、公募などの手段で、若手のプロジェクト経験者を選定する方法もある。多くは、PMOからの指定と各事業部からの推薦で人事部が選定している。

PMO要員の判断基準は、プロジェクト・マネージャの研修結果、実績(プロジェクト規模、経験数など)により、優秀で経験豊富なコミュニケーション能力の高い人材を選択する必要がある。また、事業部にもPMOの出先部隊を配置する必要がある。

8.4.2 要員数と所属

PMOの要員構成と要員数に関して、アンケート調査した結果では、全社共通のPMO要員は、当初10名程度でスタートし、プロジェクト要員の1%程度になるのが典型的な例である。PMOがプロジェクトに直接介入(要員派遣など)しない場合はそれでもうまく回っている。対事業部への対応に、PMO要員を2名程度貼り付いている勘定だ。しかし、PMOのパワーが不足して、PMOが見るべき案件を選別したため、問題のあるプロジェクトがすり抜けてしまうケースがあった。

要員の所属に関しては、図表8-6で

示した通りである。基本的にはPMOは全社共通で、プロジェクト・マネージャは事業部に配属されているケースが多い。PMOを事業部に浸透させ、審査のレベルが均質化するために、事業部のプロジェクト・マネージャにもPMOの審査に参加させるのも1つの方策である。そうすれば、プロジェクト・マネージャとの信頼関係を保つことにも役立つ。

PMO要員の配置や権限に絡んで、業務の多重度も気を配る必要がある。PMO要員は、複数のプロジェクトを適宜審査する必要があるが、基本的には1つの審査を集中して行うことが望ましい。

8.4.3 要員待遇とキャリア管理

プロジェクト・マネージャ活動を活性化するために社内資格として、ポイントを取得させる方法がある。ポイントに応じて待遇やキャリア開発プラン(CDP)を管理するのだ。PMOで、プロジェクト・マネージャのアサインとプールのCDPを整理するといいたいだろう。

リスクを把握し、的確に対応して回避するというスキルは、経験なしには得られないはずだが、それを十分に評価して、キャリアパスとして位置付けることが肝要である。

また、プロジェクトが終了したプロ

ジェクト・マネージャには、メンタリングやプロジェクトの事例をドキュメントとして残すように一定の整理と充電の時間を与える。

当初は、経営層がPMOを作った経緯もあり、各事業部および共通系から優秀なスタッフを人選できる。しかし、当初のPMOのメンバーが現場に帰っていくため、現場の業務ノウハウを持っている者の人材育成とスキル伝承が

難しくなる。PMO内にプロジェクト・マネージャのコーチングと育成・訓練の機能を持たせ、プロジェクト・マネージャに対して組織的教育を図る必要がある。

8.5 プロジェクトの支援時期と内容

PMOの主要業務の1つであるプロ

図表8-8 ●プロジェクト業務とPMOの関係

分担項目		プロジェクト側	PMO
プロジェクト発足	プロジェクト計画書	プロジェクト計画書作成 • プロジェクト概要 • 体制、関係者、要員 • 規模、スケジュール • コスト計画	← 記述方法、基礎数値提供 → 計画書受領、記録
	プロジェクト体制	体制図の作成 稼働予定の策定	← 体制構築例の提供 → 稼働予定の登録
開発実施	品質管理	品質目標の設定 品質管理実施(データの収集)	← 品質基準データの提供 → 品質データの評価、記録
	進捗監視	進捗管理の実施 進捗報告(管理データ) 進捗課題の対応	← 進捗管理基準の提供 → 進捗状況の分析(問題プロジェクトの検知) ← 進捗課題のフィードバック
	リスク管理	リスク分析表の作成(課題管理表の作成) リスクのエスカレーション	→ 重要リスク項目の設定 → リスク対応支援(問題プロジェクトの支援)
	構成管理	構成管理の実施 成果物の提出	← 手続き、ツール提供 → 成果物の管理
	人材管理	稼働状況の管理 要員スキル評価	→ 空き稼働の管理 ← 要員移動の調整 → スキル管理、キャリア管理
プロジェクト終結	品質保証	納入品の提出 納入	→ 納入検査の実施 ← 検査結果
	プロジェクト報告書	報告書の作成 管理データの提出	→ 報告書受領、記録 → 管理データの評価、記録

プロジェクトの支援には、プロジェクトのライフサイクルに応じて、支援の内容が異なっている。

プロジェクトのライフサイクルの各段階における、業務内容とPMOとの関係をまとめたのが、**図表8-8**である。

この中で、PMOがプロジェクト支援を行うのに適した時期には、①プロジェクト発足時、②プロジェクト進行時、③問題発生時、④プロジェクト終結時、の4つのパターンがあり、以下にその詳細を説明しよう。

①プロジェクト発足時

事業部門が受注を判定する会議に、PMO要員が同席し、リスクがないかの兆候を見極める。営業部門による顧客への提案活動から、顧客との契約、開発プロジェクトの発足などのタイミングで、そのたびにコスト、要員などの情報を、PMOに報告して組織横断的に管理する。

②プロジェクト進行時

各事業部に、PMOの出先要員を派遣し、プロジェクト監視を実施させてる。結果は事業部およびPMOに報告される。品質保証部は事業部ごとに持つ。

③問題発生時

赤字プロジェクトのリスク対応に

は、プロジェクトの現状分析、管理要員の補強、開発要員の補強、協力会社への指導などのアドバイスが実施される。チェックリストでリスク値は判定し、開発コストが受注時の予定より、例えば1.5倍を超えたら問題プロジェクトとして扱うなどの閾値を設けるとよい。

④プロジェクト終結時

品質保証における検査結果を判定し、納入の可否を判断する。プロジェクト・マネージャには、プロジェクト報告書を義務付ける。プロジェクト報告書には、プロジェクト遂行時に遭遇した問題解決の事例、業務ノウハウ、生産性や品質の管理データを提出してもらう。

8.6 プロジェクトの支援方法

プロジェクトを支援するにも、様々なかわり方がある。代表的なアプローチ方法を解説する。

①ヒアリング

単に漫然と話を聞くのではなく、チェックシートを基に、マネジメント計画を漏れなく調べていく。さらにリスク・コントロールの中身として、技術

的な要件、業務ノウハウ、非機能要件などのリスク審査を行う。特に上流工程においてはヒアリングを重視する必要がある。営業プロセスで、難易度の高いプロジェクトを洗い出し、営業での受注判断をチェックリスト化する。

②プロジェクト・データの点検

PMOやプロジェクト・マネージャが収集したプロジェクト・データはさまざま点検・分析にかけられなければならない。品質管理データ、生産性データといった基礎データは、各プロジェクトから報告されたものをデータベース化して管理しておく。開発工程の進捗管理はツールを適用して効率化を図る。

③改善策の提言

PMOは、プロジェクトの遅延や品質悪化の兆候が見えた場合、改善に向けての提言を行う。問題点を把握し、問題が発生した真の原因を分析して、対処療法や根本原因の解決策といった改善を提言する。複数の改善策が考えられる場合は、それぞれの改善策についての比較評価を付加するとよい。

④プロジェクト・リソースの補強

プロジェクトの問題点把握と解決手段が確定した時点で、エスカレーショ

ン・ルールに基づき必要なリソース種別(人材)と量を提言する。

⑤経営陣へのエスカレーション

赤字プロジェクトについては、規模により経営会議までエスカレーションされ、場合によってはPMO部隊でリスク対応の支援を行う。

8.7 プロジェクトの監査

PMO発足当初は、赤字プロジェクト対策の要素が強く、経営層に対するプロジェクトの見える化を行って、状況報告するのがメインであった。

次のステップとして、経営の視点から見て企業の存続を危うくするようなリスク、例えば「法律の問題」「情報漏えいなどのセキュリティ問題」「知的財産権」「下請負との契約形態」など、コンプライアンスに対する監査の比重が大きくなっている。

また、PMOのプロジェクト監査の業務は、①プロジェクト発足時の審査、②プロジェクト・フェーズごとの監視、に分かれることも強調しておきたい。

プロジェクトを監査するに当たって、PMOにはプロジェクトから距離を置いた第三者的な要素が必要である。SIベンダーの業界は、従来はソフト産業

であったが、今はシステム産業となっている。その観点からの監査が必要となる。

8.7.1 プロジェクト発足時の審査

ここでは監査業務の1つとしてプロジェクト発足時の審査について改めて述べよう。

審査は、プロジェクト計画書とチェ

ックリストを使って行う。PMOでは、審査に必要な情報を盛り込めるようにプロジェクト計画書およびチェックリストを標準化しておく必要がある。

プロジェクト発足時の審査により、規模、重要度、ヒアリング内容によって要監視プロジェクトを見極める(全体の2%程度)。要監視対象のプロジェクトについては、プロジェクト遂行

時の監視(頻度は重要度による)を実施する。

営業部門が無理して取ってきた案件では、問題発生が多い。厳しい状況で取った場合、途中で好転することはまずない。経営的な判断により、受注時に赤字を覚悟して取る場合、開発コストは、投資コストとして負担することを認知し、コスト管理する。

また、開発といっても最近では、システムを実際に開発する部分は2割程度で、OS、パッケージなどを外部から調達する必要がある。いかに早く調達して作るかがプロジェクト・マネージャの手腕となっている。しかし、調達したものが問題を引き起こす原因になるケースが多く、開発側とのギャップが広がってきている。非機能性要件の

「経営者から見たPMO」

ITプロジェクトにおいて、「悪魔の連鎖(連環)」(参考文献[8])に代表される大問題プロジェクトが発生したとする。その企業では、利益計画の大幅下方修正による株主の失望売りが始まり、顧客や市場からの信頼失墜を招くだけでなく、リカバリのために優秀な社員を投入することによる事業機会の喪失といった、次から次へ大きな痛手を被ることになる。

場合によっては経営陣の交替となるが、仮にそれを免れたとしても、経営陣はこれがトラウマとなって、以降リスクの高い大型システム受注に慎重になると同時に、PMOの新設/強化を行うことが多い。これを契機に現場プロジェクトでは、チェックリ

ストなどPMOや経営への報告量が増える。

結果として、確かに大問題プロジェクトは発生しにくくなるが、あまり慎重になり過ぎて、今度は売り上げの低下や伸び悩みを招く。このため、厳しい株主の声などに押され、再び経営陣の交替が余儀なくされることもあり得る。

経営陣が変わると、営業部門のテコ入れがされるような経営体制になりがちである。すると、PMOの優秀なメンバーを少しでも売り上げや利益につながる事業部門へ異動させる。一方、プロジェクト現場では、問題プロジェクトの反省として追加された過剰なチェックリストなどに囚われまい

と考え、昔のように受注拡大を優先する状態が復活する。

このような状態が続くと、いつか再び問題プロジェクトが発生する、といったように歴史が繰り返されることになる。これは単なる悪しき歴史の繰り返しではなく、PMOやプロジェクト現場の士気を落とすことになる。そのうち、経営から指示される新たな問題プロジェクト防止施策や、PDCA促進施策に対して懐疑的になって、経営の思いと現場の思いにかい離が生じてしまうだろう。

大手自動車メーカーのトヨタでは、「カイゼン」についての思いが、経営から現場まで一致して、「カイゼン」の慣行は経営者が変わっても延々と40年以上も続けられている。「カイゼン」では、問題の原因に対して「5回のなぜ?」を繰り返すという根気の

いる作業が当たり前となっているという。

SI事業分野ではなぜこのような経営が定着し難いのであろうか? 「見える化」(参考文献[12])の著者である早稲田大学大学院の遠藤功教授は、トヨタの強みの源泉は「ねばっこい経営」であるとしている(参考文献[13])。

ITプロジェクトの事業分野でも、その時代時代の市場ないしは技術のブームへ適用する「変化即応型の経営」と、時代が変わっても延々と愚直に同じことをし続ける「ねばっこい経営」とを区別し、両者のバランスをとることが経営者に求められ、また経営者が変わろうとも、「ねばっこさ」を経営に提言し続けることがPMOに求められるのではないだろうか?

充足性や、海外からの調達も難しい問題もあり、プロジェクト・リスクとしてリスク管理する必要がある。

8.7.2 法的適合性

経営の視点から法的適合性の監査（コンプライアンス監査）が必要である。経営層は、従来のコンピュータ・ソフトについての知識はあっても、IT業界の最近の会計基準とか、下請け法とかの近年の状況について、理解が足りない場合がある。経営の視点から見た、契約の問題、会計法の問題、使用権、その他コンプライアンスの問題などの法律問題は重点的に考える必要がある。

組織内に監査部門、法務部門などの組織があれば、連携して対応する必要がある。状況を知らないで安易に契約すると、現場の管理者が犯罪者になってしまう状況であることを理解する必要がある。

法的適合性の最近の話題は、以下の事項への対応が必要とされる。

- ①国際会計基準の適用
- ②偽装請負問題（労働関連法規）
- ③J-SOX法対応（IT業務、委託業務に対する内部統制の有効性評価）
- ④情報セキュリティ関連の法規（個人情報保護法、情報漏えい対策への対

- ⑤知的財産権関連の法規（著作権法、特許）

8.8 PMOのケース・スタディ その1（PMOの設置）

ここでは、PMO設置をめぐるケース・スタディを紹介しよう。一般論では得られない実践的な学びがある。

8.8.1 設立へ至る背景

A社では、近年、赤字プロジェクトが増加してきた。赤字の原因分析をしたところ、次のような経営環境の変化が判明した。

第1は、短納期・小規模プロジェクトの増加である。そのためプロジェクト・マネージャが不足し、経験の少ないプロジェクト・マネージャに担当させざるを得ない状況が増えていた。短納期・小規模プロジェクトの場合は、顧客からの直接受注がほとんどである。

第2は、新技術を使うプロジェクトの増加である。新技術を扱うとなっても、開発経験がないため、正確な納期とコストの見積もりが難しい。そうすると、赤字プロジェクトになるリスクが高くなる。発足時だけでなく、開発

途中のリスクの見極めも難しい。

第3は、新しい業種の大規模プロジェクトの増加である。新しい業界だったり、新しい業務だったりすると、その新規業務に関する業務要件の定義能力がない。さらに、顧客側にも要件のぶれがあり、定常的に決定が遅れる傾向が強まる。

これらの3つの原因に対して、A社では、プロジェクト・マネジメントが導入されておらず、品質保証部が「官僚的な管理」に終始していた。官僚的な管理では、プロジェクト・マネージャに、あるべき管理に従った活動を行っているかどうかの報告を求め、報告書を収集することだけが目的になっている。

プロジェクト・マネジメント経験がない担当者が管理していたため、品質保証部は引き合い時点とプロジェクト計画策定後に、報告を求めただけであった。欠落事項があれば、それを埋める報告を求めただけであり、リスクが顕在化しても、どのように対応するかが分かっていなかった。プロジェクト・マネージャから報告を求めただけで、改善を指示するわけでもなく、具体的な改善方法のアドバイスもその後のフォローもなく、赤字になると、「赤字にならないように指示をしたのに、指示を守らなかったプロジェクト・マ

ネージャに問題あり」と責任追及する硬直的な管理であった。

プロジェクト・マネージャから見ると、報告書作成の余分な作業が増えただけで、何も見返りがないという反発が起こり、PMOの設置が検討された。

8.8.2 設置準備とチェックリスト作成

PMOの目的は、①早期に必要な人数のプロジェクト・マネージャを育成する、②赤字プロジェクトをなくす、というものであった。そこで、最初にプロジェクト・マネジメントの経験豊富な人がPMOのマネージャになった。

彼は自分の経験から、現場のプロジェクト・マネージャは、自分の経験に基づくチェックリストを持っている。たとえ、リスト化されていない場合でも、頭には持っていることに気づいていたので、早速、プロジェクトを見える化するためのレビューのために、経験者の暗黙知を、形式知に結実させる作業に取り掛かり、チェックリストを作成することができた。

作成されたチェックリストは、見える化のチェックリストとほぼ同じものである。さらに、当面の重点事項として、次の4点に関する質問事項をチェックリストに追加した。ここに理念が込められている。

- ①プロジェクト計画書の重要性を認識

させる。

- ②プロジェクト・マネジメントの基本を徹底する。
- ③プロジェクト計画とマネジメントの不備から生じるリスクを考えさせる。
- ④プロジェクト・マネージャはプロジェクトの現工程に集中しがちだが、プロジェクト・マネージャの主な役割は「常に先のことを考えること」を意識させる。

8.8.3 チェックリストを用いたレビューの実施

設立最初は、全プロジェクトを対象に、各プロジェクトの各フェーズの開始直前で、チェックリストを用いたレビューを実施することにした。

各フェーズの開始直前にレビューを実施する理由は、プロジェクト・マネージャが次のフェーズの準備をどれだけ周到に行っているかが、次のフェーズの成否を左右するからである。また、レビュー時間を極力少なくするよう心掛けたが、最初は3時間近くかかっていた。

一回りレビューを実施した結果、次のことが判明し、問題点を検討して運営方法を一部変更した。その1つは、各プロジェクトの各フェーズの開始直前にレビューするには、プロジェク

ト・マネージャからの進捗報告が必要になり、手間が増える。また、レビューの実施の日程調整が非常に大変だった。そのため、大規模プロジェクト(基準は1億円以上)は、従来通り、各フェーズの開始直前にレビューし、それ以外のプロジェクトは毎月1回の定期レビューに変更した。

もうひとつは、経験の浅いプロジェクト・マネージャへの対応だ。新任または経験が浅いプロジェクト・マネージャの場合、高度なものを求めるより、プロジェクト・マネジメントの基本スキルの習得に重点を絞る必要がある。チェックリストの項目もその目的に絞ったものを別途用意した。また、レビューの「なぜそうしなければならないか」という疑問に関する質疑応答を中心とする運営に変更した。さらに、経験を積むにつれ、求められるレベルも上がっていくので、成長に合わせたチェックリスト(3カ月後、6カ月後、1年後)を用意することにした。

8.8.4 チェックリストのカスタマイズと運用の留意点

あるプロジェクトの完了後に振り返りで明らかになったリスクや、別のプロジェクトで起こったリスクについて、それに類するリスクへの必要な対応策を用意しているかという質問事項をチ

ェックリストに追加した。そしてレビューを通じてすべてのプロジェクト・マネージャに徹底した。さらに当面の重点事項が身に付いた時点で、良好なコミュニケーションを確立するようチェックリストに追加することにした。

他にも運営の際、次のことに留意するように改善した。

- チェックリストはあくまで、チェック項目漏れを防ぐためのものであり、レビューの質は、実施者のスキルレベル以上にはならない。言い換えると、レビューの質はPMOメンバーの能力に左右される。
- プロジェクト・マネジメントで用いている資料を極力活用するようにして、プロジェクト・マネージャの負担を増やさないようにする。
- 大規模プロジェクトの場合、レビューに事業部長や品質保証部門を同席させて巻き込み、プロジェクトの課題に関して同じ認識を持つようにする。
- 欠けているマネジメントは繰り返し、定着するまでレビューする。定着したと判断した場合は、わずらわしいのでその項目を削除する。削除した項目と時期によって、プロジェクト・マネージャの成長状況を把握できる。

8.8.5 結果と課題

チェックリストによる運営を行った初年度から、赤字プロジェクトの赤字総額を約2億円も削減することに成功した。さらに、プロジェクト・マネージャのプロジェクト・マネジメントについても、一応のレベルアップが図れた。

一方、運営上の課題として、次の3つのことが明確になってきた。

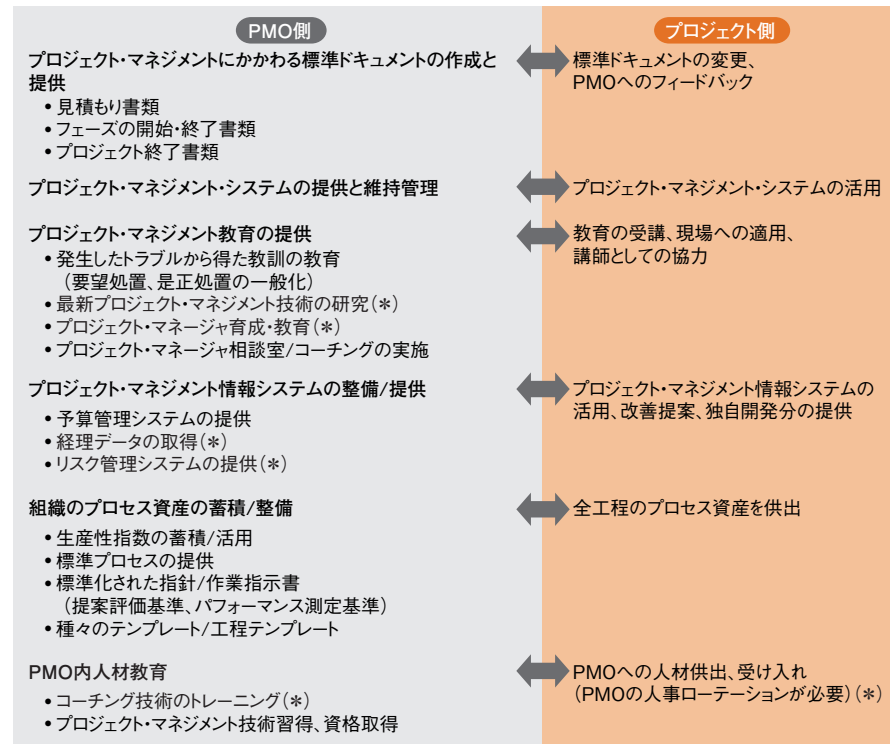
第1は、PMOメンバーはプロジェクトの豊富な経験が必要とされるということだ。新任プロジェクト・マネージャを育成できるPMOメンバーは、現場で稼げるプロジェクト・マネージャでもあり、経営者が現場で稼がせたいという誘惑から逃れられるかが鍵となる。今後は、赤字プロジェクトの改善やプロジェクト・コストの削減に対するPMOの貢献を、計量的に反映する仕組みを作る必要がある。

第2は、PMOメンバーが優秀過ぎると、プロジェクト・マネージャが頼るようになり、自力でやり抜くモチベーションが下がるということ。どこまで支援し、どこから突き放すかの線引きが、各プロジェクト・マネージャによって異なる。コーチングのスキルも持つ必要がある。新任プロジェクト・マネージャの育成は、レビューだけでは

不十分なので、コーチングなどによる動機付けが必要になる。

第3は、PMOを組織に定着させるには、経営者と部門長の理解が必須だということ。どちらが欠けても、すぐに崩壊する。また組織定着には、PMOメンバーの育成も必要になるが、2～3年に1人というスローペースで育成するなら、仕組みとして運営することは難しい。

図表 8-9 ● PMOの基本機能の整備状況と今後整備が必要な機能



*: 今後整備が必要な機能

8.9 PMOのケース・スタディ その2 (PMOのレベルアップ)

PMOに関するケース・スタディをもう1つ紹介しよう。これはサブチェックリストを利用したものだ。

8.9.1 PMO導入の状況

B社では、PMOの設立後、順次そ

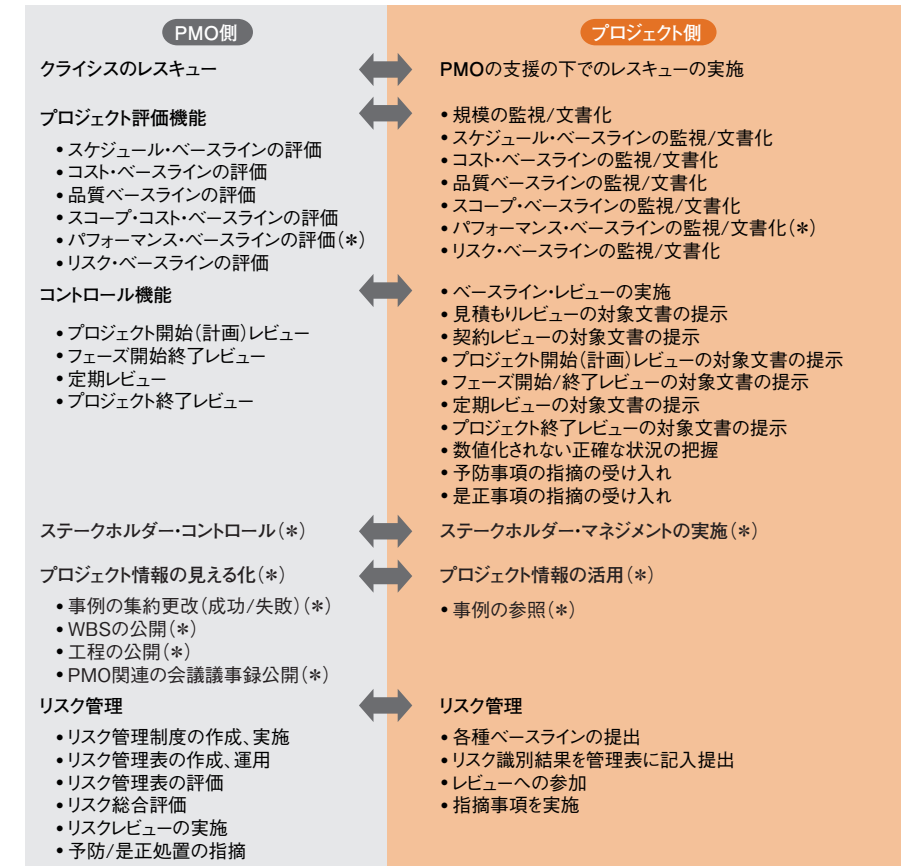
の整備に努めて、PMOの基本機能の充実が図られていた(図表8-9)。図では整備済みの機能と、整備不十分の機能(*印)の両方を示してある。今後は整備不十分の部分を引き続き整備する必要性を認識していた。

8.9.2 PMO導入後に持ち上がった課題

B社では近年、プロジェクトに2つの顕著な課題が発生してきた。

第1は、要件定義が難しく確定までに時間をかけすぎたため、その後の工

図表 8-10 ● PMOの付加機能の整備状況と今後整備が必要な機能



*: 今後整備が必要な機能

程の納期を圧迫し、失敗プロジェクトの原因になっているということだ。

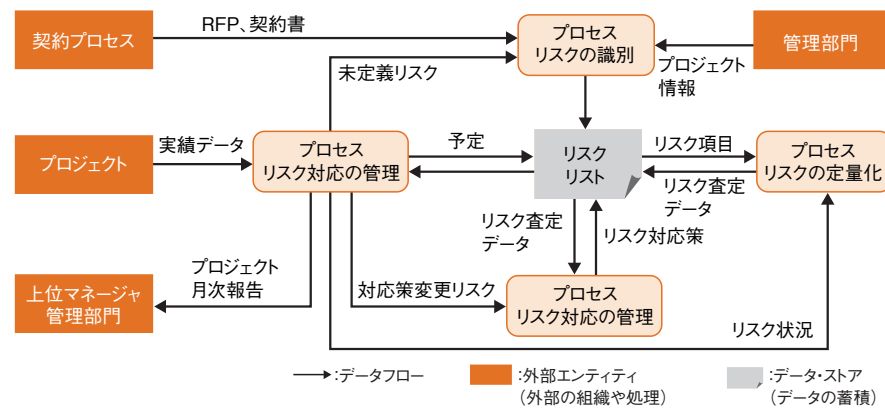
戦略的なプロジェクトの場合、顧客がなかなか物事を決められないことも原因になっているが、要件定義とその後の開発工程を別発注した場合には、SIベンダーもその原因を作っているといえる。要件定義の工程は、通常タイム&チャージなので、要件定義の事業部に対し、期間短縮のインセンティブが働かず、時間をかければかけるほど収益が上がる。顧客は、要件定義と開発工程の合計期間をプロジェクト期間と捉えているので、要件定義の期間が予定より遅れた場合には、その分、開発期間が短くなり、開発担当の事業部にとって、短納期というリスク要因を作っている。

第2は、パッケージを用いたプロジェクトでの失敗が増加しているということ。経営者および事業部門長のような上級管理者の営業案件で、パッケージが陥りやすい問題に対する認識が誤っており、パッケージ指定、パッケージの選定ミスなど、プロジェクトの開始時点で、プロジェクト・マネージャだけでは解決できないリスク要因が埋め込まれている。そんなプロジェクトの失敗が多発した。

8.9.3 サブチェックリストの作成

B社では、このような現実を踏まえて、基本機能以外にPMOに求められる機能の充実を図ってきた(図表8-10)。(*)印が付いているのは、今後整備が必要な機能である。

図表8-11 ●リスク管理体制



未整備の部分に関しては、プロジェクト・レビュー時のチェック漏れを防ぐためと、プロジェクト・マネージャへの意識付けのために、サブチェックリストを活用することにした。

作成したのは、「要件定義サブチェックリスト」「パッケージ・ソリューション」「パッケージ品質」「パッケージ体制サブチェックリスト」で、該当案件についてサブチェックリストを用いたレビューを通らない限り、プロジェクトを開始できない仕組みを作った。

8.9.4 サブチェックリストによる見える化

要件定義とパッケージ選定のサブチェックリストのように、プロジェクト情報の見える化に必要なサブチェックリストを順次作成して、プロジェクト・マネージャにも公開していった。作成したサブチェックリストは、次の通りである。

- 受注営業時チェックリスト
- RFP受領時チェックリスト
- 見積書提出時チェックリスト
- 契約時チェックリスト
- RFP受領から見積もり提出時チェックリスト
- プロジェクト・マネジメント・リスク・チェックリスト

- フェーズ完了直前チェックリスト
- 納品/検収リスク・チェックリスト
- サービスイン是非判定チェックリスト
- 協力会社リスク・チェックリスト

これらのサブチェックリストをPDCAサイクルに乗せるため、図表8-11のように、リスク・マネジメントの体制を整備し、プロジェクトで問題発生するたびに、サブチェックリストを作成したり、バージョンアップしたりした。また、レビューを通じて、プロジェクト・マネージャへの意識付けを図った。

8.9.5 結果と課題

プロジェクトの途中および完了時に、発生したリスクを他のプロジェクトに横展開する仕組みも同時に構築した。すると、全社にリスク・マネジメントに関する意識が高まっていった。

また、サブチェックリストによるプロジェクトの開始前のレビューによって、プロジェクトに埋め込まれているリスク要因が減少した。

企業文化として定着させるためには、「どのようにチェックリストを活用するのか」ではなく、「なぜチェックリストでこの項目をチェックする必要があるのか」を常に意識し続けないと、レビューが形骸化する恐れがあることが分かった。

PMOのあるべき姿

PMOは徐々に普及してきたが、その定義や解釈は様々である。PMOが今後さらに重要な位置を占めることは確実であり、またPMOが担う使命も大きいだけに、単なる3文字用語の一過性のブームに終わらせることなく、PMOの本質に立脚したあるべき姿を明確に定義する必要がある。

第8章ではPMOの見える化について、具体的な手立てを解説してきた。第9章では、PMOのこれからのあるべき姿を提唱したい。

9.1 ITプロジェクトの本質

9.1.1 変革を求めるITプロジェクト

PMOの本質を議論する前に、ITプロジェクトとプロジェクト・マネジメントの本質を整理しておきたい。ITプロジェクトの特徴を順次述べよう。

①ITプロジェクトには、必ずステークホルダーが存在する

SIベンダーのプロジェクトから見た俯瞰図に示すように(図表9-1)、多数のステークホルダーから構成される。ここからプロジェクト・マネジメントに決定的な影響を及ぼす重要なステークホルダーと、マネジメント対象のリスク項目を抽出する。

②ITプロジェクトの目的は、オーナーの要求を満たすことである

SIベンダーから見ると「オーナーの要求」は、「顧客(発注者)の要求」と表現される。経営者からプロジェクト・マネージャ、担当者までそれぞれがオーナーの意志であるプロジェクトの目的に対して、自分のミッションを持つ。そのミッションに対してそれぞれがオーナーシップを持つことが、プロジェクト成功の必須条件である。

③ITプロジェクトの使命は、既存組織で達成が難しい変革を実現することである

変革の実現こそが、プロジェクトに

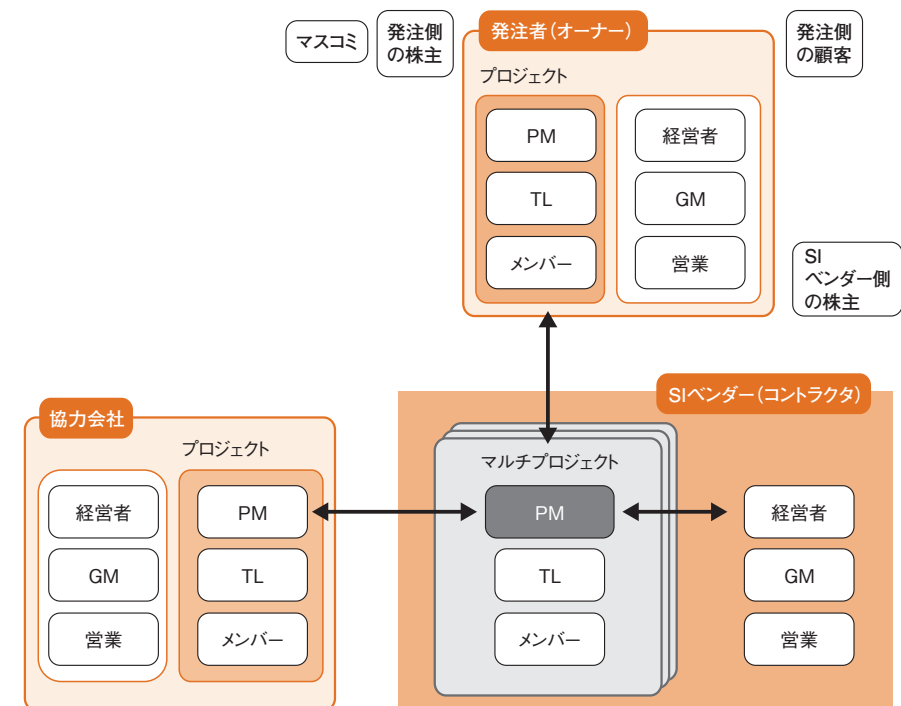
とって最も重要な使命である。プロジェクト組織と既存組織との間に必ずギャップがあり、そこに解決すべき問題がある。ITプロジェクト・マネジメントは、隠れた問題を顕在化させて、不確実性やあいまいさをコントロールすることである。そのために見える化が必要になり、仮説や予測を立てたり、複数の選択肢を用意して不確実性

に備えたりする。問題や失敗を隠さず、発掘することをほめるような組織文化が必要だ。

④ITプロジェクトの組織は、目的を実現する一過性の組織である

経営者は、問題を迅速かつ効率的に解決するために、一時的にプロフェッショナルを集中させる。日常業務への

図表9-1 ●プロジェクトに関するステークホルダーの俯瞰図



GM:ゼネラル・マネージャ PM:プロジェクト・マネージャ TL:チーム・リーダー
出典:拜原正人、日経SYSTEMS 2006年6月号 参考文献[14]

犠牲を最小限に抑えつつ、実現させなければならない。

9.1.2 ITプロジェクト最近の傾向

近年、ITプロジェクトを取巻く環境にクリティカルな変化が起きている。

その変化には、①プロジェクトの短期化と小規模化、②システムのミッション・クリティカル性の高度化、③システム構成要素のブラックボックス化、という傾向がある。

①プロジェクトの短期化と小規模化

ビジネス・モデルの急激な変化を受けて、多くの企業はシステム開発期間に、6か月から長くても1年という短期開発を求めている。だからといって小粒のシステム開発なのではなく、極言すると大規模プロジェクトに相当するオーナー要件を、小規模(=短期化)

で提供するということである。このオーナー要件に応えるためには、**図表9-2**に示すようなITプロジェクトの変革を余儀なくされる。そこで新たに求められる組織機能が、PMOである。

②システムのミッション・クリティカル性の高度化

近年、IT企業およびIT導入企業の経営の根幹を揺るがしかねないシステム障害が続発している。利用者数が増えることで中枢機能が停止したり、一部のサーバー障害が広域障害や長時間停止に波及するといった具合である。いずれも小さなバグ、一部の設定ミスがネットワークを介して大きなシステム障害に発展するケースである。いまやたとえ小さなシステムでもミッション・クリティカルな高い信頼性が求められる。

③システム構成要素のブラックボックス化

近年のシステム開発では、他企業の既存システムとの接続あるいはパッケージ利用など、品質をこちらから制御できないブラックボックスが多数存在する。関連ステークホルダーで協力して、俯瞰図を作成し、クリティカル・ポイントを絞り、明確なポリシーに基づいた試験を行うことが重要になる。大規模SCMのような多くのステークホルダーが絡むような開発では、PMOを組織化して、プロジェクトを危機から脱出させ、当初予定に乗せることができる。

要求があれば、サービスの逐次リリースに伴うオーナーとSIベンダーの共同プロジェクト体制を取り、直列のプロセスを可能な範囲で平行化したマルチプロジェクト体制を取る。

また、ミッション・クリティカル性でもブラックボックス化の回避(他社既存システムとの接続性)でも、関連ステークホルダーとの共同プロジェクト体制が不可欠で、自社他社を問わず、リソースを並列的に配置できるマルチプロジェクト体制を取る(**図表9-3**)。それが広義のPMOである。

なお、広義のPMOは別に大規模プロジェクトだけに適用されるものではない。規模感は開発ソフトウェア開発量の大小のみではなく、ビジネス/サービス・モデルの変化とそれに伴う関連ステークホルダーの多さと影響度で考えるべきである。

9.2 これから求められる「広義のPMO」

9.2.1 広義のPMOとは

これらITプロジェクトの特徴と最近の傾向を踏まえて、「広義のPMO」とも呼ぶべき新しい方向性を提唱しよう。

広義のPMOとは、①短期開発、②ミッション・クリティカル性、③ブラックボックス化の回避(他社既存システムとの接続性)、を実現するための共同プロジェクト体制、マルチプロジェクト体制を確立するものである。

広義のPMOにおいては、短期開発

9.2.2 広義のPMOのライフサイクル

広義のPMOにもライフサイクルが存在する。**図表9-4**に、広義のPMOライフサイクルを示す。図で一番重要なことは、プレプロジェクトの超上流における発注オーナー/SIベンダーによるビジネス要件/システム化要件の明確化、すなわち「そもそもなぜ発注するのか、なぜ受注するのか」である。

現実には、ここにおけるあいまい性、

図表9-2 ●短期開発要求に応えるためのプロジェクト変革(PMOの設置)

変革要因	変革概要
プロジェクト要求仕様の縮小	<ul style="list-style-type: none"> • オーナー要求の縮小化、サービスの逐次的リリース → オーナーとSIベンダーの共同体制(広義のPMO)構築
プロジェクト期間の短縮	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト・プロセスの並行線表化、マルチプロジェクトによる分割小規模化 → プログラム^注・マネジメントの適用
プロジェクト要員の配置	<ul style="list-style-type: none"> • マルチプロジェクトにおける、ハイスキルPM/要員の最適化配置、要員のスキル管理とスケジュール管理 → PMO体制の構築
システム開発規模の縮小	<ul style="list-style-type: none"> • 既存システム流用・改造、パッケージの活用 → グレーボックス、ブラックボックスの発生(広義のPMO)

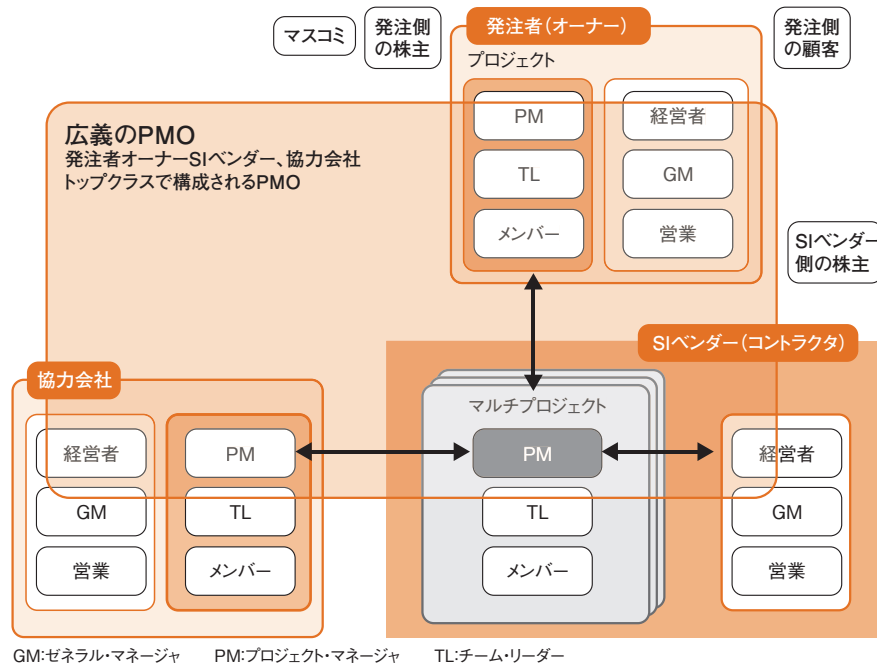
注) ここでプログラムとはマルチプロジェクトのこと

あるいは不確実性が、後工程の要件不具合や大幅な手戻りを起こし、プロジェクト失敗の1/3の原因を占める結果になっている。このプロジェクト発足以前の発注オーナーと受注SIベンダーの広義のPMO設置こそがプロジェクト成功を握るといっても過言ではない。

さらに、この広義のPMOは、プレプロジェクトのビジネス要件/システム要件の合意で解散することなく、プ

ロジェクト・フェーズにおけるビジネス環境の変化に伴うオーナー側要件の変更、その影響によるSIベンダー側のシステム要件の変更、そしてアフタープロジェクトへのSIベンダーからオーナーへのシステム引き継ぎ、さらにはその後のビジネス/システム更改に向けて、適宜高度の経営的意思決定をしていくべき組織であり、事実、超大規模プロジェクト事例では、最高意思決定機関として有効に機能している。

図表 9-3 ●広義のPMO



GM:ゼネラル・マネージャ PM:プロジェクト・マネージャ TL:チーム・リーダー
出典:拜原正人、日経SYSTEMS 2006年6月号 参考文献[14]

9.3 あるべきPMOのミッション

プロジェクト・マネジメントを経営の中心に据えた企業において、PMOのミッションとは何であろうか。この節では、それを明らかにしていく。

命題が大きすぎるため、ここでは、PMOをライン組織ではなく支援組織と仮定する。すなわち、経営層のミッションから、経営層が不得手なプロジ

ェクト・マネジメント関連のミッションを明らかにして、PMOが支援サポートすることに限定して考える。

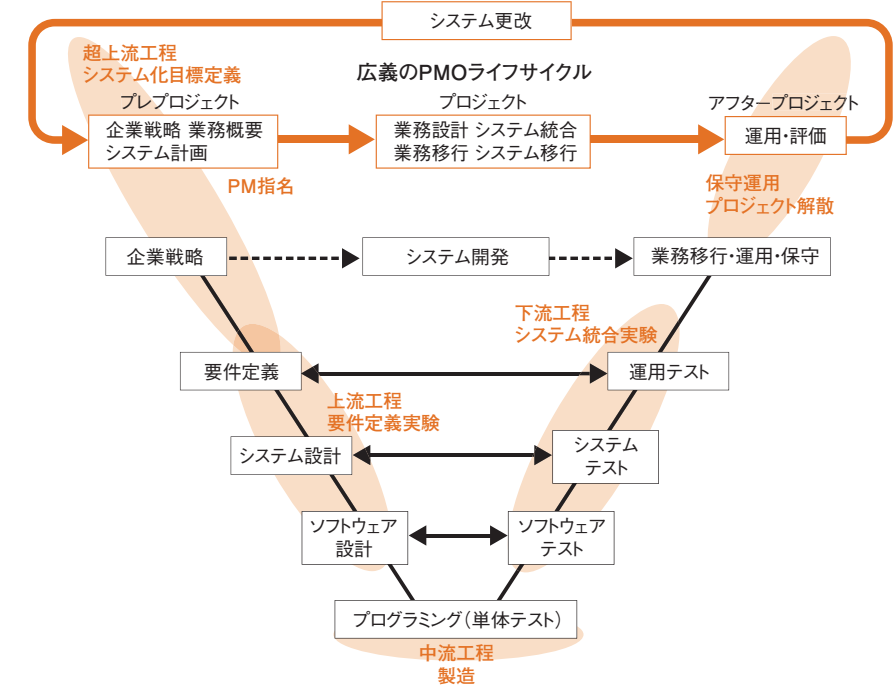
以下に、経営層、プロジェクト現場、人材育成の観点から説明しよう。

9.3.1 経営層にとってのPMOのミッション

経営層にとってのPMOのミッションは、以下の3点である。

- ①プロジェクト発足以前のプレプロジ

図表 9-4 ●広義のPMOライフサイクル



プロジェクトにおける、企業戦略/事業部戦略に基づいたシステム受注、プロジェクト発足の可否判断。

②発足プロジェクトに対する、プロジェクト・マネージャ選定とオーナーシップを伴った権限委譲、そして発足プロジェクトに対するスポンサーシップの執行。

③全社あるいは事業部門で発足させた複数プロジェクト(マルチプロジェクト)間に発生するプロジェクト資源(人、物、金、時間)の調整。

この3点に対して、PMOは具体的に次のような支援機能を果たす。

①にかかわるステークホルダーは、通常企業なら経営層と事業部企画部門、営業部門が中心となる。しかし、IT企業の場合、発注オーナー提示のビジネス・モデルあるいは適用IT技術の変化が多種多様で変化が激しく、彼らのみでの意志決定は事実上困難である。

これらの経営層のミッション遂行のために、経営層とプロジェクト現場および複数プロジェクト間のコーディネーターとしてPMOが機能することになる。さらに、発注オーナーあるいはマスコミなどの対外的ステークホルダーとの対応にも、多面的情報と人材を有するPMOを活用すべきである。逆

に、PMOには、このような人材が必要であるということである。

②のプロジェクト・マネージャ選定は、本来人事部門のミッションであるが、従来の人事部門の多くはライン組織の人材管理であり、あいまいで不確実な性格のプロジェクト組織対応のプロジェクト・マネージャの人材管理は難しい。当面、プロジェクト・マネージャのマネジメントは、PMOのミッションとせざるを得ない。

これに付随して、プロジェクト・マネージャの育成が急務であるが、従来のような業務の経験を経ての育成法では、短期間でリーダーシップとバランスの取れたマネジメント能力を持ったプロジェクト・マネージャを多数育成することは困難である。意図的に優秀な人材を、プロジェクトのプロジェクト・マネージャ・スタッフあるいはPMOに参画させるとともに、プロジェクト・マネージャに対する新たな昇格基準などを設けてインセンティブを与える必要がある。

一方、スポンサーシップは明らかに経営者、GM(ゼネラル・マネージャ)のミッションである。しかし、現場プロジェクト・マネージャからの要求に対する対応策などのプロジェクト支援と組み合わせて、PMOが経営的妥当性判断の支援をせざるを得ない。

③は、当然全社あるいは事業部門のプロジェクト・オーナーとスポンサーのミッションであるが、プロジェクト個々の現状を把握しているということ、彼らへの支援スタッフとしてPMOのミッションが必要である。

しかし、PMOといえどもスーパーマンの集団ではないし、本来の使命は経営層なりプロジェクト現場にある。この原則を崩してはならない。この原則を崩すことは、企業組織/プロジェクトそのものの崩壊を意味する。そのため、PMOは、経営層あるいはプロジェクト現場にカウンターパートナー(ミッション責任者)の存在を絶対的原則として要求すべきである。この原則が、企業組織およびプロジェクトを強化していくことにもなるからである。

9.3.2 プロジェクト現場に対するPMOのミッション

プロジェクト現場に対するPMOのミッションは、①プロジェクト・マネジメントの標準化と高度化、②プロジェクトの支援、の2つである。

①の「プロジェクト・マネジメントの標準化と高度化」は、組織のお作法として必須である。IT業界では、見える化が遅れているため、経営層も含めた組織としての進捗管理、品質管理、原価管理などの比較・異常検出が難し

く、そのことが多くの危機プロジェクトを発生させている最大の要因となっている。

かといって、逆に行き過ぎた、管理のための管理になってはいけない。従来組織が元来ヒエラルキーの強いライン組織のため、往々にして官僚的管理になる場合が多い。ITプロジェクト・マネジメントは、あいまい性と不確実性をその本質に持つ。ルーチンワーク化して管理のための管理になると、ルールが硬直化、プロジェクト固有のリスクを見逃しマネジメント・ミスを招くことになる。官僚的管理は百害あって一理なしである。

PMOは、企業内の多くのプロジェクトの事実の測定と、それらをマクロあるいは複眼的に見て、個々のプロジェクトあるいはその集合体もつドミナント・アイテムを顕在化して、柔軟でつぼを押さえたプロジェクト・マネジメントを企業ノウハウとして組織内に展開する使命を持つ。

②の「プロジェクト支援」は、標準化・高度化を超え、危機の様相があるか、または既に危機に陥っているプロジェクトを支援することである。上記のマネジメント・レベルが低いことからプロジェクト危機を起こしたケースである。PMOは、危機プロジェクトへ介入、危機要因を解明・特定化、危

機脱出のための施策を打つ。

しかし、PMOにとって重要なことは、危機に陥る前に、プロジェクトに対してリスク・マネジメント支援を展開することである。このことは、①の施策と絡んでくる。その意味で地道ではあるが、お作法の標準化・高度化が重要なわけである。

プロジェクト支援の重要なミッションの1つにプロジェクト・マネージャの抱えるステークホルダーに対する支援がある。近年のプロジェクト・マネージャは、プロジェクト内メンバーに対するマネジメントと、プロジェクト外のステークホルダー（オーナー、その他）に対するマネジメントの稼働比率が（30～40%）対（60～70%）と外部比率が圧倒的に増大している。広義のPMOも含めてPMOのプロジェクト・マネージャ支援が重要になっている。

プロジェクト・マネージャは、そのプロジェクトの自他ともが認める責任者である。多くの場合、ステークホルダーとは、プロジェクトの長としてプロジェクト側の利害関係から主張せざるを得ない。そのときある意味の第三者として、PMOがステークホルダーとプロジェクト・マネージャの間に入って客観的視点から調整役を買って出るべきである。

9.3.3 PMO独自のミッションと してのプロジェクト・ マネージャ (PM) 人材育成

経営層に対するPMOのミッションで述べたように、プロジェクト・マネージャの人材育成は急務である。PMOのプロジェクト支援業務と合わせて、プロジェクト・マネージャ・スタッフあるいはPMO内メンバーのポジションで明確にプロジェクト・マネージャへの育成を意図とした取り組みをすべきである。

例えば、PMレベルに、アソシエイトPM、シニアPM、エグゼクティブPMといった明確なミッションを持ったランク付けと必要な要員数を明確に決めて、PMOが中核となって全社レベルの仕組みを起こすことである。

また、プロジェクト・マネージャはプロジェクト組織の長として、プロジェクト・メンバーの育成に責任を持つ。上述のエグゼクティブPMには明確に次代のプロジェクト・マネージャおよびスペシャリストの育成責任が課せられる。しかし、シニアPMになると人次第というところが出てくる。さらに、アソシエイトPMになれば自分自身のプロジェクト・マネージャとしての研さんで手一杯であろう。

PMOはこのような視点に立って複数プロジェクトにまたがった人材開発

支援を進めていかなければならない。そしてその行為をプロジェクト・スポンサーは、PMOメンバーのミッション履行評価として捉えるべきである。

おわりに

プロジェクト見える化部会のここ3年間の活動(図表9-5)により、各企業の豊富なプロジェクト経験者から、具体的な失敗事例、現場の実情を把握するための指標や測定方法と分析の仕方、現場に根ざしたプロジェクト見える化のノウハウを集めた。また、今まで各企業内に閉じた情報でしかなかった暗黙知を形式知として体系立てた上で実際のプロジェクトに適用し、改善したものを公開できた。

今後のシステム開発技術、システム化ニーズ、社会経済環境および法制度が変化することによって、見える化の手法も進化させ続けなければならない。また、環境の変化がなくとも継続的な改善も必要である。

プロジェクト見える化の活動としては、これまでの見える化手法やツールの集大成である上流工程編、中流工程編、下流工程編および総集編をベースにして、広くソフトウェア業界への普及活動を続けていく予定である。各企業においては企業風土にあった適用と改善サイクルをまわし業績向上に役立てていただきたい。

見える化の手法は、プロジェクトのライフサイクルに着目した定量的な品質・生産・リスク・マネジメント手法・作法に進化させ、IPA/SECの定量データ分析部会、見積もり手法部会など他部会と連携を図りつつ新たなノウハウの集約や形式知化を進めていく。

図表9-5 ●プロジェクト見える化部会の活動

	2005年度	2006年度	2007年度
部会活動の狙い	• 下流工程のプロジェクト見える化手法の整備	• 上流工程のプロジェクト見える化手法の整備	• 中流工程のプロジェクト見える化手法の整備 • 見える化手法の体系化・普及
アウトプット	• 解説書(下流工程編)	• 解説書(上流工程編)	• 解説書(中流工程編、総集編)

1. 上流工程、中流工程、下流工程の導出尺度一覧表

: 上流
 : 中流
 : 下流
 : 共通
 ○ : 測定する項目 ★ : 重点測定項目 ☆ : 重点測定項目に準じるもの

知識エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
スコープ	上S1	要件の総数から ●計画時点の規模と比較して要件の規模と変動を把握する ●確定していない要件の規模と変動を把握する	●計画時点の要件数 ●発生要件数の推移 ●確定要件数の推移 ●未確定要件数の推移 未確定要件数 =発生要件数累計-確定要件数累計	★		
スコープ	上S2	要件の重要度の面から ●要件の規模と変動を把握する ●確定していない要件の規模と変動を把握する	重要度別要件数の推移 ●重要度別発生要件数の推移 ●重要度別確定要件数の推移 ●重要度別未確定要件数の推移 重要度別未確定要件数 =重要度別発生要件数累計 -重要度別確定要件数累計	○		
スコープ	上S3	要件の優先度の面から ●要件の規模と変動を把握する ●確定していない要件の規模と変動を把握する	優先度別要件数の推移 ●優先度別発生要件数の推移 ●優先度別確定要件数の推移 ●優先度別未確定要件数の推移 優先度別未確定要件数 =優先度別発生要件数累計 -優先度別確定要件数累計	○		
スコープ	上S4	要件の内容変更の面から ●要件変更の規模と変動を把握する ●要件変更への対応状況を把握する	●要件変更発生数の推移 ●対応数の推移 ●未対応数の推移 未対応数 =要件変更発生数累計-要件変更対応数累計	☆		
スコープ	上S5	機能の総数から ●計画時点の規模と比較して機能の規模と変動を把握する ●確定していない機能の規模と変動を把握する	●計画時点の機能数 ●発生機能数の推移 ●確定機能数の推移 ●未確定機能数の推移 未確定機能数 =発生機能数累計-確定機能数累計	☆	★	
スコープ	上S6	機能の重要度の面から ●機能の規模と変動を把握する ●確定していない機能の規模と変動を把握する	重要度別機能数の推移 ●重要度別発生要件数の推移 ●重要度別確定要件数の推移 ●重要度別未確定要件数の推移 重要度別未確定要件数 =重要度別発生要件数累計 -重要度別確定要件数累計	○		
スコープ	上S7	機能の優先度の面から ●機能の規模と変動を把握する ●確定していない機能の規模と変動を把握する	優先度別機能数の推移 ●優先度別発生機能数の推移 ●優先度別確定機能数の推移 ●優先度別未確定機能数の推移 優先度別未確定機能数 =優先度別発生機能数累計 -優先度別確定機能数累計	○		
スコープ	上S8	確定した機能の規模と変動を把握する	ファンクション・ポイント数の推移	○		

知識エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
スコープ	上S9	機能の内容変更の面から ●機能変更の規模と変動を把握する ●機能変更への対応状況を把握する	●機能変更発生数の推移 ●対応数の推移 ●未対応数の推移 未対応数=機能変更発生数累計 -機能変更対応数累計	☆	★	★
スコープ	中S1	確定した機能の詳細設計の規模と変動を把握する (以下2項目をグループ化)	●基本設計終了時点の詳細設計ドキュメントページ予定数 ●詳細設計ドキュメント・ページ数の推移		○	○
スコープ	中S2		●基本設計終了時点の詳細設計項目予定数 ●詳細設計項目数の推移		○	
スコープ	中S3	設計変更の面から ●詳細設計変更の規模と変動を把握する ●詳細設計変更への対応状況を把握する	●詳細設計変更発生数の推移 ●詳細設計対応数の推移 ●未対応数の推移 未対応数 =設計変更発生数累計-詳細設計対応数累計			★
スコープ	下S4	機能的規模と変動 (機能面でスコープが増加していないか)	ソースコード行数			★
スコープ	下S5	機能的規模と変動 (機能面でスコープが増加していないか)	ソースコード変更行数			○
タイム	上T1	要件定義作業の進捗を把握し、計画との差異を確認する (以下4項目をグループ化)	要件定義完成したドキュメント・ページ数の推移	○		
タイム	上T2		要件定義完成したドキュメント数の推移 (分冊時はドキュメント数) (分冊していない場合は、完了した章の推移)	○		
タイム	上T3		要件定義ドキュメント作成の進捗率 進捗率 =完成したドキュメント・ページ数 /計画ドキュメント・ページ数	☆		
タイム	上T4		要件定義ドキュメント作成の進捗率 進捗率 =完成したドキュメント数/計画ドキュメント数	○		
タイム	上T9	要件定義レビュー作業の進捗を把握し、計画との差異を確認する	要件定義書のレビュー進捗率 =レビュー実績回数/レビュー計画回数 =レビュー実績時間/レビュー計画時間			★
タイム	上T11	要件定義レビュー指摘件数を把握し、未対応数が残っていないか確認する	●要件定義書レビュー時指摘件数の推移 ●要件定義書レビュー時指摘対応数の推移 ●要件定義書レビュー時指摘未対応数の推移 未対応数=指摘件数累計-指摘対応数累計		○	

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
タイム	上T13	変更に伴う要件定義書改編作業の進捗を把握し、改編遅れがないか確認する	●要件変更発生数の推移 ●要件変更発生に伴う改編頁数の推移 ●要件変更に伴う要件定義書改編完了数の推移 ●改編未完数 改編未完数=要件変更発生数の累計-改編完了数	○		
タイム	上T5	基本設計作業の進捗を把握し、計画との差異を確認する (以下4項目をグループ化)	基本設計ドキュメント・ページ作成の推移	○		
タイム	上T6		基本設計ドキュメント作成数の推移 (分冊時はドキュメント数) (分冊していない場合は、完了した章の推移)	○		
タイム	上T7		基本設計ドキュメント作成の進捗率 進捗率=完成したドキュメント・ページ数 /計画ドキュメント・ページ数	○		
タイム	上T8		基本設計ドキュメント作成の進捗率 進捗率=完成したドキュメント数 /計画ドキュメント数	○		
タイム	上T10	基本設計レビュー作業の進捗を把握し、計画との差異を確認する	基本設計書のレビュー進捗率 =レビュー実績回数/レビュー計画回数 =レビュー実績時間/レビュー計画時間	☆		
タイム	上T12	基本設計レビュー指摘件数を把握し、未対応数が残っていないか確認する	●基本設計書レビュー時指摘件数の推移 ●基本設計書レビュー時指摘対応数の推移 ●基本設計書レビュー時指摘未対応数の推移 未対応数=指摘件数累計-指摘対応数累計	○		
タイム	上T14	変更に伴う基本設計書改編作業の進捗を把握し、改編遅れがないか確認する	●機能変更発生数の推移 ●機能変更発生に伴う改編頁数の推移 ●機能変更に伴う基本設計書改編完了数の推移 ●改編未完数 改編未完数=機能変更発生数の累計-改編完了数	○		
タイム	上T15	クリティカル・パスの進捗を把握し、全体工程への影響がないか確認する。クリティカルパスが明確になっているかを見る	●クリティカル・パス明記の有無 ●クリティカル・パスにある要件定義書、基本設計書作成の上記に記載の推移、進捗率	○	★	
タイム	上T16	マイルストーン達成の責任者が明確になっているか、的確に責任者がアサインされているかを見る	●責任者のアサインの有無 (組織上の責任の取れる立場にある人のアサイン)	○	○	
タイム	中T1	詳細設計作業の進捗を把握し、計画との差異を確認する (以下4項目をグループ化)	詳細設計ドキュメント・ページ作成の推移		○	
タイム	中T2		作成した詳細設計項目数の推移		○	
タイム	中T3		詳細設計ドキュメント作成の進捗率 進捗率=完成したドキュメント・ページ数 /計画ドキュメント・ページ数		○	
タイム	中T4		詳細設計項目の進捗率 進捗率=設計完成した項目数/計画項目数		★	
タイム	中T5	詳細設計レビュー作業の進捗を把握し、計画との差異を確認する	詳細設計書のレビュー進捗率 =レビュー実績回数/レビュー計画回数 =レビュー実績時間/レビュー計画時間		★	

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
タイム	中T6	詳細設計レビュー指摘件数を把握し、未対応数が残っていないか確認する	●詳細設計書レビュー時指摘件数の推移 ●詳細設計書レビュー時指摘対応数の推移 ●詳細設計書レビュー時指摘未対応数の推移 未対応数=指摘件数累計-指摘対応数累計		★	
タイム	中T7	設計変更に伴う詳細設計書改編作業の進捗を把握し、改編遅れがないか確認する	●詳細設計変更発生数の推移 ●設計変更発生に伴う改編頁数の推移 ●設計変更に伴う詳細設計書改編完了数の推移 ●改編未完数 改編未完数=設計変更発生数の累計-改編完了数		★	
タイム	中T8	設計変更に伴う基本設計書改編作業の進捗を把握し、改編遅れがないか確認する	●基本設計変更発生数の推移 ●基本設計変更発生に伴う改編頁数の推移 ●基本設計変更に伴う基本設計書改編完了数の推移 ●改編未完数 改編未完数=機能変更発生数の累計-改編完了数		○	
タイム	下T1	マイルストーンの達成状況の管理	結合テスト工程での作業単位の進捗			★
タイム	下T2	マイルストーンの達成状況の管理	基本設計～製作・単体テストまでの進捗			★
タイム	下T3	マスター・スケジュールの妥当性	マスター・スケジュールのラップ度			○
タイム	下T4	クリティカル・パス・スケジュールの達成状況の管理	結合テスト工程でのクリティカル・パス作業の進捗			★
タイム	下T5	重要な機能の達成状況の管理	重要な機能数			○
タイム	下T6	重要な機能の達成状況の管理	重要な機能の作業進捗			★
タイム	下T7	作業進捗(テストの進捗)	テスト・ケース消化数			★
タイム	下T8	作業進捗(テストの進捗)	テスト・チームごとのテスト・ケース消化数			★
タイム	下T9	作業進捗(プログラム修正の進捗)	チェックイン/アウト回数の推移 (ソースコード更新頻度の推移)			★
タイム	下T10	作業進捗(プログラム修正の進捗)	ソースコード量の推移			○
タイム	下T11	作業進捗(プログラム修正の進捗)	ソースコード改変量の推移			○
タイム	下T12	作業進捗(ドキュメント修正の進捗)	ドキュメント量の推移			○
タイム	下T13	作業進捗(ドキュメント修正の進捗)	ドキュメント改編量の推移			○
タイム	下T14	開発・テスト環境の充足度	開発環境の数		★	★
タイム	下T15	開発・テスト環境の充足度	テスト環境の数		○	★
コスト	上C1	●コストの消化状況を見る ●コストが計画を超えていないかを見る ●当初計画にない対応を取る場合に、予算内で取れるコストを見る	●予算 ●使った金額 ●残っている金額 残っている金額=予算-使った金額	★	★	★
コスト	下C2	プロジェクト予算の管理状況	アウンドバリュー			★
コスト	下C3	機能追加時のコスト面での対応状況	追加請求額			★

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
品質	上Q1	【保守性・移植性】 要件定義プロセスにおける標準順守の 度合を把握する ●標準に準拠する項目数の度合を もとに評価する	要件定義プロセスでの標準順守率 標準順守率 ＝順守している標準項目数 / 順守すべき標準項目数 ここでの標準とは ●要件定義書レビュー計画書 ●要件定義書レビュー基準 ●要件定義書フォーマット ●要件定義書記入要領	○		
品質	上Q2	【信頼性】 要件定義書レビューが有効に機能して いるか把握する	●要件定義書レビュー時の指摘事項数 ●ドキュメント・ページ数当たりの指摘事項数 ＝レビュー時の指摘事項数 / ページ数 ●ファンクション・ポイント数当たりの指摘事項数 ＝レビュー時の指摘事項数 / ファンクション・ポイント数 レビューでは、標準に順守できていないことも指摘する	★		
品質	上Q3	【信頼性】 要件定義書レビュー結果への対処が 確実に行われているか把握する	レビューに基づいた ●要件定義書の指摘事項修正数 ●要件定義書の指摘事項未修正数 未修正数＝レビュー時の指摘事項数累計 －指摘事項修正数累計 ●要件定義書の指摘事項対応率 対応率＝指摘事項修正数累計 / レビュー時の指摘事項数累計	★		
品質	上Q4	【信頼性】 要件定義書レビューの指摘事項への 個別の対応だけでなく、共通のあるいは 基本的な対策を実施しているかを 確認する	要件定義書の ●指摘事項分析の有無 ●指摘事項分析結果による対策実施の有無	○		
品質	上Q5	【保守性・移植性】 要件定義プロセスの品質を把握する	要件定義工程での手戻り工数の分布 (平均、分散、個別、総計)	○		
品質	上Q6	【保守性・移植性】 要件定義プロセスの品質を把握する	要件定義工程での手戻り回数の分布 (平均、分散、個別、総計)	○		
品質	上Q7	【保守性・移植性】 要件定義プロセスの保守能力を評価する	要件定義書の修復までの時間 修復までの時間＝レビュー時指摘事項作成日時 －レビュー時指摘事項対応日時	○		
品質	上Q8	【信頼性】 要件定義書の信頼性を把握する	ドキュメント・レビュー回数 ドキュメント・レビュー回数＝チーム内レビュー回数 ＋プロジェクト・レビュー回数＋ユーザー・レビュー回数	☆		
品質	上Q9	【信頼性】 確定度合に問題のある要件を特定する	要件定義工程での手戻り発生したコンポーネント群 ●要件ごとの修正回数	○		
品質	上Q10	【効率性】 システムの目標となる性能値が設計 されているかを把握する	性能設計進捗率 ●タスク進捗率＝完了したタスク数 / タスク数 ●トランザクション設計進捗率＝設計されたトランザク ション数 / トランザクション数 ※「設計されたトランザクション」には次に示す数値が 具体化されていること ●トランザクション別処理速率の見積値 ●トランザクション別処理能力の見積値 ●トランザクション別リソース使用率の見積値 ●バッチ処理単位単位の制限時間 ●バッチ処理単位の見積処理時間	☆	○	

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
品質	上Q11	【機能性】 システムに要求された機能の実現度合を 把握する	システム機能実現率 実現率＝実現システム機能数 / 要求システム機能数	○	○	
品質	上Q12	【保守性・移植性】 基本設計プロセスにおける標準順守の 度合を把握する ●技術標準に準拠する標準項目数の 度合をもとに評価する	基本設計プロセスでの標準順守率 標準順守率＝順守している標準項目数 / 順守すべき標準の数 ここでの標準とは ●基本設計書レビュー計画書 ●基本設計書レビュー基準 ●基本設計書フォーマット ●基本設計書記入要領		☆	○
品質	上Q13	【保守性・移植性】 基本設計書の信頼性を標準適合の 度合から把握する ●設計内容が技術標準に準拠する成果 物数の度合をもとに評価する	基本設計書の標準適合率 適合率＝標準適合成果物数 / 成果物数	○	○	
品質	上Q14	【信頼性】 システムの目標となる障害回復時間が 設計されているかを把握する	信頼性設計進捗率 進捗率＝設計された障害パターン数 / 設計すべき障害パターン数 ※「設計された障害パターン」には次に示す数値が具体 化されていること ●障害回復対象機器数 ●障害回復パターン数 ●障害回復パターン別回復対象リソース数 ●障害回復パターン別回復見積時間 ●リソース別バックアップ見積時間 ●リソース別バックアップタイミング ●交代系機器数 ●交代系機器別切り替え見積時間		☆	○
品質	上Q15	【機能性】 システムの目標となるセキュリティの 設計がされているかを把握する	セキュリティ設計進捗率 進捗率＝設計されたセキュリティ機能数 / 設計すべきセキュリティ機能数 ※「設計されたセキュリティ機能」には次に示す数値が 具体化されていること ●利用組織数 ●利用組織別権限の階層数 ●見積利用者数 ●利用者の追加、削除、訂正の見積数 ●システム化する機能数 ●他システムとのインターフェース数		☆	○

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
品質	上Q16	【機能性】 システムに要求された機能の設計が されているかを把握する 注1) 画面、帳票、インターフェースに 表れるデータ項目 注2) テーブルにはインデックスの設計、 レビューの設計等の定義も含む	<ul style="list-style-type: none"> 画面設計進捗率 進捗率=設計された画面数/画面数 帳票設計進捗率進捗率 =設計された帳票数/帳票数 インターフェース設計進捗率 進捗率 =設計されたインターフェース数 /総インターフェース数 機能設計進捗率 進捗率=設計された機能数/機能数 データ項目設計進捗率 進捗率=設計されたデータ項目数/データ項目数^{注1)} データベース設計進捗率 進捗率=設計されたテーブル数/テーブル数^{注2)} 	○	○	
品質	上Q17	【信頼性】 基本設計書レビューが有効に機能して いるかを把握する	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計書レビュー時の指摘事項数 ドキュメントページ数当たりの指摘事項数 =レビュー時の指摘事項数/ページ数 ファンクション・ポイント数当たりの指摘事項数 =レビュー時の指摘事項数 /ファンクション・ポイント数 	☆	○	
品質	上Q18	【信頼性】 基本設計書レビュー結果への対処が 確実に行われているかを把握する	レビューに基づいた <ul style="list-style-type: none"> 基本設計書の指摘事項修正数 基本設計書の指摘事項未修正数 未修正数=レビュー時の指摘事項数累計 -指摘事項修正数累計 基本設計書の指摘事項対応率 対応率=指摘事項修正数累計 /レビュー時の指摘事項数累計 	○	★	○
品質	上Q19	【信頼性】 基本設計書レビューの指摘事項への 個別の対応だけでなく、共通のあるいは 基本的な対策を実施しているかを確認 する	基本設計書の <ul style="list-style-type: none"> 指摘事項分析の有無 指摘事項分析結果による対策実施率 対策実施率=対策実施数/対策実施対象数 	○	○	

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
品質	中Q1	【保守性・移植性】 詳細設計プロセスにおける標準順守の 度合を把握する ●標準に準拠する項目数の度合を もとに評価する	詳細設計プロセスでの標準順守率 標準順守率=順守している標準項目数 /順守すべき標準項目数 ここでの標準とは <ul style="list-style-type: none"> ●詳細設計書レビュー計画書 ●詳細設計書レビュー基準 ●詳細設計書フォーマット ●詳細設計書記入要領 		★	
品質	中Q2	【信頼性】 詳細設計書レビューが有効に機能してい るかを把握する	<ul style="list-style-type: none"> ●詳細設計書レビュー時の指摘事項数 ●ドキュメント・ページ数当たりの指摘事項数 =レビュー時の指摘事項数/ページ数 ●ファンクション・ポイント数当たりの指摘事項数 =レビュー時の指摘事項数/ファンクション・ポイント数 レビューでは、標準に順守できていないことも指摘す る		★	
品質	中Q3	【信頼性】 詳細設計書レビュー結果への対処が 確実に行われているかを把握する	レビューに基づいた <ul style="list-style-type: none"> ●詳細設計書の指摘事項修正数 ●詳細設計書の指摘事項未修正数 未修正数=レビュー時の指摘事項数累計-指摘事 項修正数累計 ●詳細設計書の指摘事項対応率 対応率=指摘事項修正数累計 /レビュー時の指摘事項数累計 			★
品質	中Q4	【信頼性】 詳細設計書レビューの指摘事項への 個別の対応だけでなく、共通のあるいは 基本的な対策を実施しているかを確認 する	詳細設計書の <ul style="list-style-type: none"> ●指摘事項分析の有無 ●指摘事項分析結果による対策実施の有無 			○
品質	中Q5	【保守性・移植性】 詳細設計プロセスの品質を把握する	詳細設計工程での手戻り工数の分布 (平均、分散、個別、総計)			○
品質	中Q6	【保守性・移植性】 詳細設計プロセスの品質を把握する	詳細設計工程での手戻り回数の分布 (平均、分散、個別、総計)			○
品質	中Q7	【保守性・移植性】 詳細設計プロセスの保守能力を評価 する	詳細設計書の修復までの時間 修復までの時間=レビュー時指摘事項作成日時 -レビュー時指摘事項対応日時			○
品質	中Q8	【信頼性】 詳細設計書の信頼性を把握する	ドキュメント・レビュー回数 ドキュメント・レビュー回数=チーム内レビュー回数 +プロジェクト・レビュー回数+ユーザー・レビュー回数			★
品質	中Q9	【信頼性】 確定度合に問題のある要件を 特定する	詳細設計工程での手戻り発生したコンポーネント群 ●コンポーネントごとの修正回数			○
品質	中Q20	信頼性 (単体テスト計画書はレビューされているか)	単体テスト計画書のレビュー回数		★	○
品質	中Q21	信頼性 (単体テスト計画書はレビューされているか)	単体テスト計画のレビュー時指摘数		★	○
品質	中Q22	信頼性 (単体テスト・ケースはレビューされているか)	単体テスト・ケースのレビュー回数		★	○
品質	中Q23	信頼性 (単体テスト・ケースはレビューされているか)	単体テスト・ケース・レビュー時指摘数		★	○
品質	中Q24	信頼性 (単体テスト・データはレビューされているか)	単体テスト・データ・レビュー回数		★	○

付録 1. 上流工程、中流工程、下流工程の導出尺度一覧表

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
品質	中Q25	信頼性(単体テスト・データはレビューされているか)	単体テスト・データ・レビュー時指摘数		★	○
品質	中Q26	信頼性(単体テスト・ケース数は品質確認のために十分か)	単体テスト・ケース密度		★	○
品質	中Q27	信頼性(プログラムの品質を把握する)	手戻り単体テスト回数	○	○	
品質	中Q28	信頼性(プログラムの品質を把握する)	検出バグ(現象)数		★	○
品質	中Q29	信頼性(プログラムの品質を把握する)	検出バグ数(現象)の分析実施回数	○	○	
品質	中Q30	信頼性(プログラムの品質を把握する)	MTBF	○	○	
品質	中Q31	信頼性(プログラムの品質を把握する)	MTTR(平均修正日数)	○	○	
品質	中Q32	信頼性(プログラムの品質を把握する)	コードクローン	○	○	
品質	中Q33	信頼性(結合テスト計画書はレビューされているか)	結合テスト計画書のレビュー回数	★	○	
品質	中Q34	信頼性(結合テスト計画書はレビューされているか)	結合テスト計画書のレビュー時指摘数	★	○	
品質	中Q35	信頼性(結合テスト・ケースはレビューされているか)	結合テスト・ケースのレビュー回数	★	○	
品質	中Q36	信頼性(結合テスト・ケースはレビューされているか)	結合テスト・ケース・レビュー時指摘数	★	○	
品質	中Q37	信頼性(結合テスト・データはレビューされているか)	結合テスト・データ・レビュー回数	★	○	
品質	中Q38	信頼性(結合テスト・データはレビューされているか)	結合テスト・データ・レビュー時指摘数	★	○	
品質	下Q1	信頼性	検出バグ(現象)数			★
品質	下Q2	信頼性	開発チームごとの検出バグ(現象)数			★
品質	下Q3	信頼性	MTBF			★
品質	下Q4	信頼性	MTTR(平均修正日数)			★
品質	下Q5	信頼性(ドキュメントは修正されているか)	修正内容のドキュメントへの反映件数		○	
品質	下Q6	作業進捗(バグ修正の進捗)	開発チームごと(機能ごと)のMTTR		○	
品質	下Q7	信頼性	類似バグ調査実施回数		○	
品質	下Q8	信頼性	検出バグ数(現象)の分析実施回数			★
品質	下Q9	信頼性(テスト計画書はレビューされているか)	テスト計画書のレビュー回数			★
品質	下Q10	信頼性(テスト計画書はレビューされているか)	テスト計画書のレビュー時指摘数			★
品質	下Q11	信頼性(テスト・ケースはレビューされているか)	テスト・ケースのレビュー回数			★
品質	下Q12	信頼性(テスト・ケースはレビューされているか)	テスト・ケース・レビュー時指摘数			★
品質	下Q13	信頼性(テスト・データはレビューされているか)	テスト・データ・レビュー回数			★
品質	下Q14	信頼性(テスト・データはレビューされているか)	テスト・データ・レビュー時指摘数			★
品質	下Q15	信頼性(基本設計書はレビューされているか)	基本設計書レビュー回数			★
品質	下Q16	信頼性(基本設計書はレビューされているか)	基本設計書レビュー時指摘数			★
品質	下Q17	信頼性	コードクローン		★	★
品質	下Q18	信頼性	データ項目の数			○
品質	下Q19	信頼性	テスト・ケース数			○
品質	下Q20	信頼性	テスト・ケース密度			★
品質	下Q21	信頼性	手戻りテスト回数			★
品質	下Q22	信頼性	プログラムごとのコーディング規約順守性		★	○
品質	下Q23	信頼性	プログラムごとの単体テストケースの網羅率		★	○

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
人的資源	上H1	要件定義工程における体制の強弱を測定する	要件定義スキル(ITコーディネータ)の保有者率 ITコーディネータ相当のスキル保有者数 /要件定義メンバー数	○		
人的資源	上H2	要件定義工程における体制の強弱を測定する	要件定義工程における、対象業務分野(小売業とか保険業とか)の経験者率 対象業務分野経験者数/要件定義メンバー数	★		
人的資源	上H3	要件定義工程における体制の強弱を測定する	要件定義メンバーのプロジェクト間兼務率 2ひも付け率/要件定義メンバー数	○		
人的資源	上H4	要件定義工程における体制の強弱を測定する	要件定義メンバーのプロジェクト間兼務率 1-専任者数/要件定義メンバー数	○		
人的資源	上H5	要件定義工程における体制の強弱を測定する	基本設計工程における、基本設計業務経験者率 基本設計経験者数/基本設計メンバー数	○		
人的資源	上H6	要件定義工程における体制の強弱を測定する	基本設計工程における、対象業務分野(小売業とか保険業とか)の経験者率 対象業務分野経験者数/基本設計メンバー数	☆		
人的資源	上H7	基本設計工程における体制の強弱を測定する	基本設計工程における、対象プラットフォーム経験者率 対象プラットフォーム経験者数/基本設計メンバー数	☆		
人的資源	上H8	基本設計工程における体制の強弱を測定する	基本設計メンバーのプロジェクト間兼務率 2ひも付け率/基本設計メンバー数	○		
人的資源	上H9	基本設計工程における体制の強弱を測定する	基本設計メンバーのプロジェクト間兼務率 1-専任者数/基本設計メンバー数	○		
人的資源	上H10	プロジェクト管理体制の強弱を測定する	プロジェクトマネージャのITSSレベル* プロジェクト管理チーム・メンバーの人数、 ITSSレベル* * ITSSレベルとは、ITスキル標準における職種「プロジェクトマネジメント」の中で、担当するシステムに該当する専門分野のレベルのことである	○	★	
人的資源	中H1	詳細設計工程における体制の強弱を測定する	詳細設計工程における、詳細設計業務経験者率 詳細設計経験者数/詳細設計メンバー数			★
人的資源	中H2	詳細設計工程における体制の強弱を測定する	詳細設計工程における、対象業務分野(小売業とか保険業とか)の経験者率 対象業務分野経験者数/詳細設計メンバー数	○		

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
人的資源	中H3	詳細設計工程における体制の強弱を測定する	詳細設計工程における、対象プラットフォーム経験者率 対象プラットフォーム経験者数/詳細設計メンバー数		★	
人的資源	中H4	詳細設計工程における体制の強弱を測定する	詳細設計メンバーのプロジェクト間兼務率 Σひも付け率/詳細設計メンバー数		○	
人的資源	中H5	詳細設計工程における体制の強弱を測定する	詳細設計メンバーのプロジェクト間兼務率 1-専任者数/詳細設計メンバー数		○	
人的資源	下H1	体制の強弱(経験の程度)	テスト工程に入っている基本設計者の人数			★
人的資源	下H2	体制の強弱(経験の程度)	新人比率			○
人的資源	下H3	体制の強弱(経験の程度)	プロジェクト・マネージャの経験年数、経験プロジェクト数			○
人的資源	下H4	体制の強弱(経験の程度)	対象業務経験者数			○
人的資源	下H5	体制の強弱(経験の程度)	テスト経験者の数			★
人的資源	下H6	体制の強弱(専任の程度)	メンバーのプロジェクト間の兼務率			○
人的資源	下H7	体制の強弱(専任の程度)	メンバーのプロジェクト内兼務率			○
人的資源	下H8	体制の強弱(専任の程度)	品質管理担当者の(プロジェクト内)専任者数		★	○
人的資源	下H9	体制の強弱(専任の程度)	テスト・開発環境管理者の(プロジェクト内)専任者数		★	○
人的資源	下H10	体制の強弱(専任の程度)	構成管理者(ライブラリアン)の(プロジェクト内)専任者数		★	★
人的資源	下H11	体制の強弱(専任の程度)	リリース管理者の(プロジェクト内)専任者数		○	★
人的資源	下H12	体制の強弱(技術レベル)	ITSSレベル		○	○

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
コミュニケーション	上Co1	各委託先、部門と十分にコミュニケーションが取れているか測定	複数委託先(協力会社)部門の体制 ●階層数 ●会社数(部門数) ●開発拠点数(チームごとの作業場所数) ●報告書の提出数	☆	○	○
コミュニケーション	上Co2	要員ごとの会議の出席状況より、コミュニケーション度合(コミュニケーション不足の要員がいないかなど)を測定する	会議出席率1 = (要員ごとの)会議出席回数 /会議開催回数	○	★	★
コミュニケーション	上Co3	会議開催ごとの出席状況より、コミュニケーション度合(出席予定数に比べて、出席者数が少ないかなど)を測定する	会議出席率2 = (会議開催ごとの)会議出席者数 /会議出席予定者数	○	○	○
コミュニケーション	上Co4	組織、グループ、チーム間にまたがる課題がないか否か測定する	各組織、グループ、チーム間の課題の数と解決期間	○	★	
コミュニケーション	下Co2	メール送受状況	メール送信数			○
リスク	上R1	リスク全体をスポットで測定し、トップマネジメントに活用	重要度、発生確率、緊急度、対応策有無のマトリックス	☆	★	
リスク	上R2	リスクの時系列変化を測定し、問題の早期解決を図る(リスク監視コントロール)	一定期間における各リスクの発生度合	○	○	
リスク	上R3	リスクの要因を具体的に測定する	リスク要因とリスク度	○	○	
リスク	下R1	カットオーバーまでのリスクが増加していないか	リスク項目数			★
モチベーション	上Mo1	要員ごとの予定労働時間に対する労働時間など勤務状況により、(極端な労働時間の増加など)モチベーションに影響を与える要因を測定する	(要員ごとの)労働時間(残業時間)/予定労働時間(予定残業時間)	☆	★	★
モチベーション	上Mo2	要員ごとの現業に対するモチベーションを測定する	(要員ごとの) ●進捗 ●課題、問題と解決期間 ●報告書等、提出率	○	○	

付録 1. 上流工程、中流工程、下流工程の導出尺度一覧表

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
組織	上O1	要件定義書が組織としてレビューされているか測定する	要件定義書のレビュー達成率 ＝要件定義書のレビュー実施回数 /要件定義書のレビュー計画回数 要件定義書のメンバー参加率 ＝要件定義書の参加実績者数 /要件定義書の参加計画者数	☆		
組織	上O2	基本設計書が組織としてレビューされているか測定する	基本設計書のレビュー達成率 ＝基本設計書のレビュー実施回数 /基本設計書のレビュー計画回数 基本設計書のメンバー参加率 ＝基本設計書の参加実績者数 /基本設計書の参加計画者数	☆		
組織	中O1	詳細設計書が組織としてレビューされているか測定する	詳細設計書のレビュー達成率 ＝詳細設計書のレビュー実施回数 /詳細設計書のレビュー計画回数 詳細設計書のメンバー参加率 ＝詳細設計書の参加実績者数 /詳細設計書の参加計画者数		★	
組織	上O3	組織で定めたプロセス標準に基づいて作業を行っているか測定する	プロセス順守率 ＝実践しているプラクティス数 /全プロセスエリア内で定義されたプラクティス数 ※カバーすべきプロセスエリアは組織やプロジェクトによって異なる	☆	★	○
組織	上O4	組織として効率的に作業を行っているか測定する	生産性の推移 ＝作成ドキュメント頁数/作成工数	○	○	
組織	上O5	組織として構成管理が標準通り行われているか測定する	ドキュメントのチェックイン/アウト回数の推移	○	○	
組織	上O6	作業環境の充足度からプロジェクトの置かれている環境を把握する	作業環境に対して組織標準で定められた要件数とそのうちで充足された要件の数	○	★	
組織	下O1	協力会社体制の強弱	参画する会社数			○
組織	下O2	協力会社体制の強弱	階層数			○
組織	下O3	協力会社体制の強弱	地理的な開発拠点数			○
組織	下O5	プロジェクト標準への準拠状況 (標準にしたがって作業をしているか)	プロジェクトの標準の順守度合			○
組織	下O6	プロセスの標準への準拠状況 (標準に沿った管理がされているか)	管理指標数			★
課題管理	上K1	課題発生数、対応数を測定し、課題完了状況を把握する	●課題発生数の推移 ●課題対応数の推移、 ●未解決課題数の推移 未解決課題数＝課題発生数累計－課題対応数累計	☆	★	★
課題管理	上K2	未解決課題の影響範囲を測定・推定する	影響度別未解決課題数 ＝影響度別課題発生数累計 －影響度別課題対応数累計	○	○	
課題管理	上K3	未解決課題の緊急度を測定・推定する	緊急度別未解決課題数 ＝緊急度別課題発生数累計 －緊急度別課題対応数累計	○	○	

知識 エリア	No.	測定の目的	導出尺度	工程		
				上流	中流	下流
技術	上Te1	キャパシティ・プランニング実施の有無を測定する	キャパシティ・プランニング実施の有無	○	★	
技術	上Te2	開発に必要な技術に対する要員ごと、または組織として利用経験を観ることで、利用技術の新規性を測定する	利用経験の有無	☆	○	
顧客	上Ko1	要件定義工程における顧客の要件定義業務経験者率を測定する	要件定義工程における、顧客の要件定義業務経験者率 ＝要件定義業務経験者数 /顧客要件定義対応メンバー数		★	
顧客	上Ko2	顧客の要件定義メンバーの負荷を測定する	顧客の要件定義メンバーの負荷率 ＝Σ要件定義メンバーの負荷/要件定義メンバー数	○		
顧客	上Ko3	顧客の要件定義メンバー業務負荷を測定する	顧客の要件定義メンバーの専任率 ＝専任者数/要件定義メンバー数	○		

付録 2. PMO アンケート調査およびヒアリング結果

開発プロジェクトの抱える様々な課題を「見える化」して、課題解決し、プロジェクト支援するための組織として、PMO (Project Management Office) を設置するIT企業が多くなった。今回のアンケートおよびヒアリングでは、各企業におけるPMOの設置目的、設置経緯、組織上の位置付け、PMOの業務機能、PMOの問題点などの現状を調査し、「見える化」および体系化の内容に反映することを狙って実施した。

アンケートの回答者は、プロジェクト・マネジメントの知識があるPMP資格を保有している方で、大企業のPMOに所属しPMO活動に携わっている方、プロジェクト・マネージャ、およびプロジェクト管理部門の方が対象である。

アンケートは、2007年9月20日の

プロジェクトマネジメント学会参加者に対して実施し、有効回答数129であった。アンケートは、各企業でのPMOの設置がどのような経緯でなされ、組織上どのような機能と権限が与えられているなど、PMOアンケート項目(図表付2-1)で調査した。アンケート項目について、4択または5択の設問形式を主にして、一部記述式を入れている。

アンケート回答者の所属する企業のプロフィールは、プロジェクト開発要員数が請負業者も含めて2500名以上の回答が50%を超えた。本資料では、企業の規模の指標として要員数をとり、企業規模別のPMOの実体を分析する(図表付2-2)。

アンケート回答者とPMOの関係は、PMOに所属している方が29%、プロ

ジェクト・マネージャとしてPMOを理解している方が34%、自社にPMOがあると答えた方が24%で、自社にPMOのない13%の方を除きPMOの

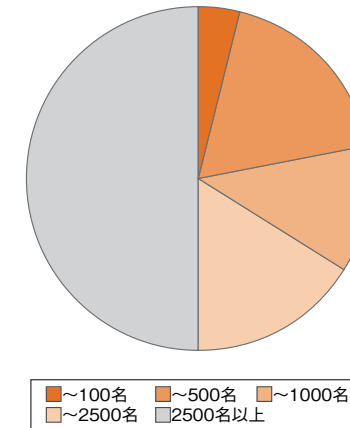
企業に対する浸透度は高い(図表付2-3)。

ほとんどの企業がPMOを設置しており、企業規模が大きいほど設置状

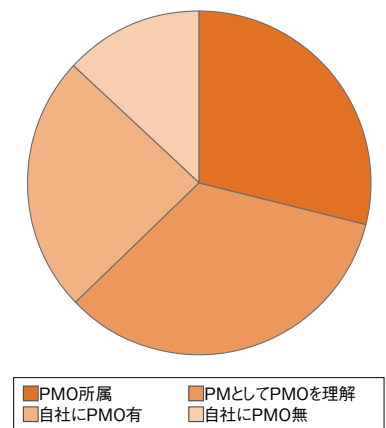
図表 付2-1 ●PMOアンケート項目

項番	アンケート項目	項目設定の狙い	項目数
1	開発形態、プロジェクト管理単位、プロジェクト数、要員数	今回のアンケート回答者の所属企業のプロフィールを開発プロジェクトの要員数で概要を調査する	5
2	PMOの設置経緯・位置付け(PMOの定義付け)	PMOは、経営者トップダウン設置で全社的な位置付けか。どのような経緯で設置されているか	7
3	PMOの業務機能	PMOに与えられた業務をプロジェクト・マネジメントの観点から調査する	17
4	PMOの権限	PMOがどのような権限を付与されているか、経営者へのエスカレーションは可能か	8
5	PMOの有効性	リスク管理、品質管理、生産性管理の面でのPMO設置は、有効であったか	3
6	PMOの課題、期待	PMO運用上の課題や、PMOに対する期待を調査する	2

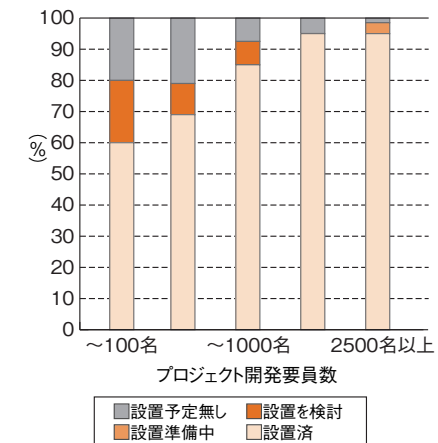
図表 付2-2 ●アンケート回答者の所属する企業プロフィール



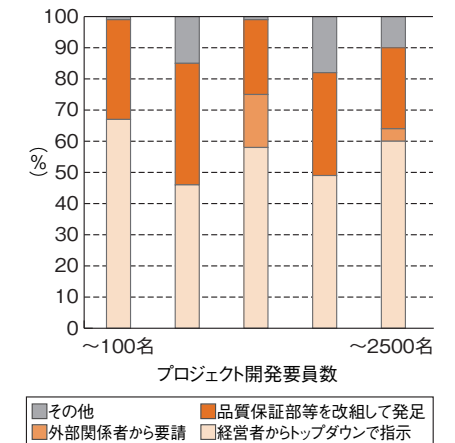
図表 付2-3 ●アンケート回答者のプロフィール



図表 付2-4 ●PMOの設置状況



図表 付2-5 ●PMOの設置の経緯



況が高くなり、開発要員数が2500名を超える企業ではほとんどもれなくPMOを設置しているか準備中となっている。また、100名程度の比較的小規模な企業でも60%程度がPMOを設置している(図表付2-4)。

アンケート項目を設定した段階では、品質保証部などの従来組織の改組とし

て発足した割合が高いのではと想定したが、アンケート結果では経営者からのトップダウンの指示で設置した状況が60%近くの比率を占めた。また、1000名程度の要員規模の企業では、外部関係者からの要請で設置したとの結果が出ている(図表付2-5)。

アンケートでは、PMOの組織上の

位置付けを3つのパターンを想定して、調査した(図表付2-6)。

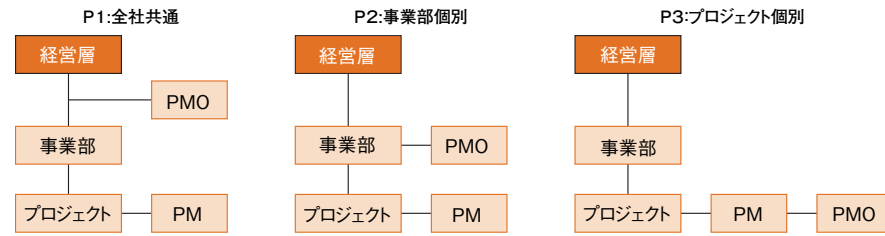
アンケート項目を設定した段階では、PMOは経営層に直結し全社共通の組織と位置付けられると想定した。アンケート結果では、開発要員数が2500名を超える企業では事業部個別にPMOを設置している割合が高くなり、100名程度の比較的小規模な企業では、全社共通のPMO設置が多くな

った(図表付2-7)。

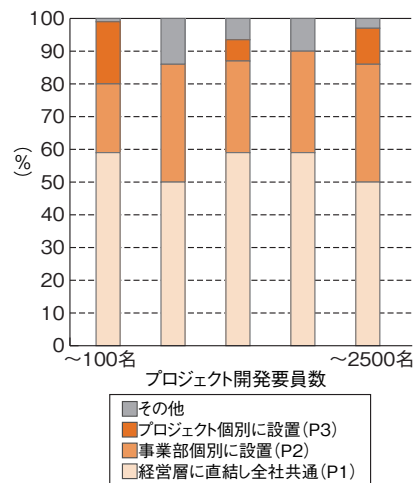
PMOの配置要員数は、企業の開発要員数にほぼ比例していると想定していた。しかし、アンケート結果ではPMOの要員数がそれほど多くないこと、比較的規模の大きな企業でも必要最小限の配置になっている(図表付2-8)。

PMO業務について、設立時と現状でどのような変化が出てきたかを、全社共通PMOと事業部個別PMOで推

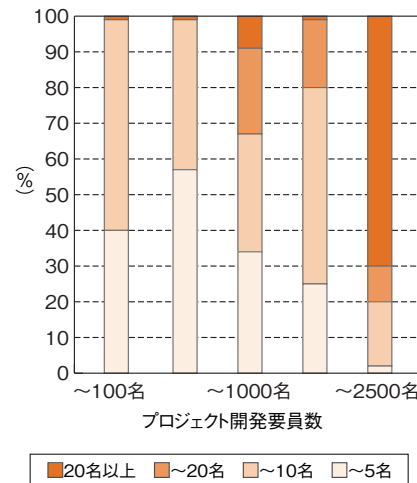
図表付2-6 ● PMOの組織上の位置付けの想定パターン



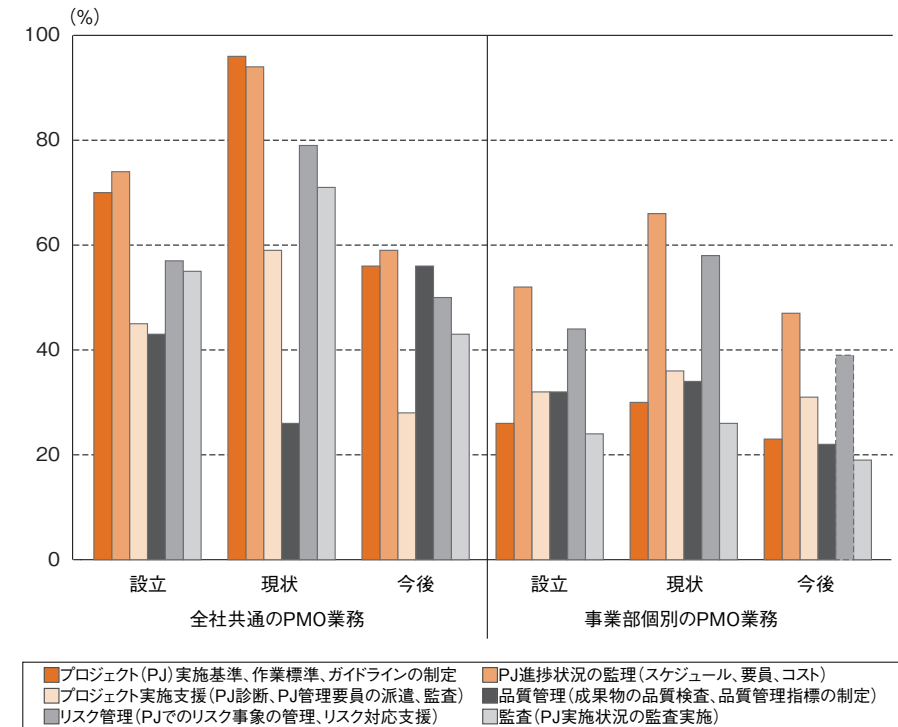
図表付2-7 ● PMOの組織上の位置付け



図表付2-8 ● PMOの要員配置数



図表付2-9 ● PMOの業務機能

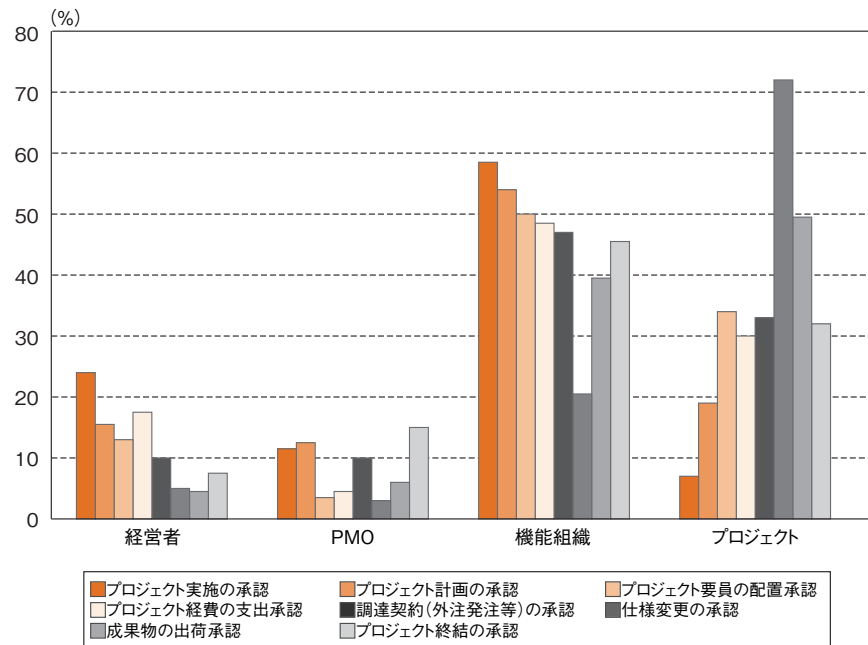


移を比較した。全社共通のPMO業務は設立当初より、プロジェクト実施基準の制定、プロジェクト進捗の監理およびリスク管理に重点が置かれている。これに対して、事業部個別のPMO業務では、プロジェクト進捗の管理、リスク管理およびプロジェクト実施支援に重点が置かれている(図表付2-9)。

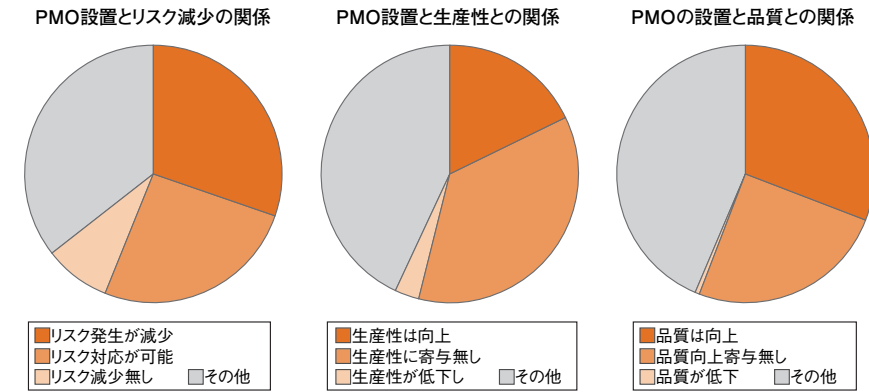
PMOの業務機能を進めるに当たって与えられている権限を、経営者・PMO・機能組織・プロジェクトについてアンケートした。アンケート項目設定時点では、経営者が権限を持ち、さらに経営者から権限を委譲されているPMOにもしかるべき権限があると想定していた。しかし、アンケート結果では経営者が実際のプロジェクト運営へ関与することは少ない。PMOの業務機能を進めるに当たって与えられた権限については、事業部などの機能組織とプロジェクトに権限が集中しており、PMOへの権限付与は少ないと

て実施権限と委譲されている権限についてアンケートした。アンケート項目設定時点では、経営者が権限を持ち、さらに経営者から権限を委譲されているPMOにもしかるべき権限があると想定していた。しかし、アンケート結果では経営者が実際のプロジェクト運営へ関与することは少ない。PMOの業務機能を進めるに当たって与えられた権限については、事業部などの機能組織とプロジェクトに権限が集中しており、PMOへの権限付与は少ないと

図表 付2-10 ● PMOに与えられた権限



図表 付2-11 ● PMO設置の成果



の結果となった(図表付2-10)。

PMO設置の成果を、リスク減少・生産性・品質の観点からアンケート調査した。この結果、問題プロジェクトの減少でリスク発生は低下し、リスクへの対応が可能となったが開発の生産性への直接的な寄与はない。ただしリスク対応のためのコスト削減で生産性は向上した。問題プロジェクトの減少で品質は向上したとの結果である(図表付2-11)。

ヒアリングの結果

PMOの課題と今後の期待をヒアリングした。

▶ PMOの課題

PMOの運用上で以下の課題がある

と指摘されている。

(1) PMOの権限が少ない

- リソースに関する権限、プロダクトの品質判定の権限は、事業部門が持っている。
- 経営者の意識が低く、実行上の権限が制限されている。
- PMOは組織的な権限しか持っておらず、強制力があまりない。

(2) 現場PMとのあつれき

- PMOの位置付け、役割について現場の理解が浸透していない。
- 経営者への上意下達で、報告事項や管理事項が多く、プロジェクト支援がない。
- プロジェクトの状況を客観的にチェックするだけ、一般論による指摘

が多い。

(3) PMO 要員の問題

- PMO 要員の絶対数が少なく、個々のプロジェクトへの参画の比率が低い。
- PMO 要員にベテランの要員が不足しておりスキル向上が必要である。
- PMO 要員の資格認定が必要である。

▶ PMO 機能についての今後の期待

(1) 権限について

- 人事権、損益、リスク判断など、経営層に直結したPMOの設置が望ましい。
- PMOは、プロジェクト横断的に権限を持つ必要がある。
- 現場プロジェクト・マネージャをPMOが組織的に支援し、対応してほしい。

(2) 現場の事例・ノウハウ

- 具体的な失敗事例、リスク対策、チェックツールを全社に展開する。
- ノウハウ展開、ナレッジ共有を協力会社とともに構築する。

(3) 人材の育成

- PMOと現場プロジェクト・マネージャとの人事的な還流を行う。
- 複数プロジェクトにわたった専門

のスキルを保有し、手厚いサポートができる人材の育成が必要である。

(4) PMOの成果の見える化

- PMO 要員の成果を管理できるような評価制度が必要である。

PMOアンケートおよび ヒアリング結果のまとめ

アンケート結果およびヒアリング結果より、PMOの現状と将来像をまとめると以下のようであった。

(1) PMOの現状

- PMOは、赤字プロジェクトの撲滅を主目的に、経営層からトップダウンの指示で、機能別組織などの既存の組織とは別に、全社的な位置付けで作られた。
- プロジェクト現場に対しては機能別組織が多くの権限を持ち、経営者やPMOの権限は限定されたものである。
- PMOは比較的小規模で、かつ要員不足の状態である。
- PMOにより、問題プロジェクトの減少によりリスクは低減したが、生産性や品質が向上したとは考えられていない。
- PMOは、現場のプロジェクトから

は管理や報告事項が多くなるなど抵抗感がある。

(2) PMOの将来像

- 現場の経験豊富なプロジェクト・マネージャをPMOに配置し、人・物・金の権限を持って現場に踏み込んでプロジェクトを横断的に支援する。
- 現場の事例をノウハウとして蓄積し、プロジェクト標準やツールとして提供する。
- 経営者と全社の機能組織がPMOを全面的にバックアップする。
- 業界横断的なPMOの組織化をはかり、人材の活用を行う。

参考文献

〈第2章〉

- [1] 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, “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～”, オーム社, 2007年10月.

〈第3章〉

- [2] PMI, “A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)”, Project Management Institute 2004.
- [3] Ohtaka, “Business Performance and Project Management Policy”, ProMAC2002, July. 2002.
- [4] IPA SEC (プロジェクト見える化部会) 「ITプロジェクトの「見える化」(上流工程編)」, 日経BP社, 2007年5月.
- [5] IPA SEC (プロジェクト見える化部会) 「ITプロジェクトの「見える化」(中流工程編)」, 日経BP社, 2008年10月.
- [6] IPA SEC (プロジェクト見える化部会) 「ITプロジェクトの「見える化」(下流工程編)」, 日経BP社, 2006年6月.
- [7] IPA SECチェックシート・ダウンロードのホームページ (<http://sec.ipa.go.jp/ndex.php>)

〈第6章〉

- [8] 拜原正人, “プロマネ失敗学”, 連載NO.3, 日経BP社, 日経ITプロフェッショナル, 2004年5月号.
- [9] Ohtaka, Kasahara, “Risk Management and Business Performance”, IPMA2004, June. 2004.
- [10] Ohtaka, “P2SM and Business Performance”, ProMAC2004, October. 2004
- [11] IPA・SEC「経営者が参加する要求品質の確保～超上流から攻めるIT化の勘どころ～」, オーム社, 平成19年7月26日.

〈第8章〉

- [12] 遠藤功, “見える化”, 東洋経済新聞社, 2005年10月.
- [13] 遠藤功, “ねばちっこい経営”, 東洋経済新聞社, 2006年12月.

〈第9章〉

- [14] 拜原正人, “特集「プロジェクトの火消し術」Part1「俯瞰図」で危機要因を抽出 カギはメンバー全員の一体感”, 日経BP社, 日経SYSTEMS, 2006年6月号.

プロジェクト見える化部会委員 (◎: 主査、○WGリーダー)

	秋山 雅俊	株式会社NTTデータユニバーシティ
	飯田 元	奈良先端科学技術大学院大学
	大川 繁喜	日本電気株式会社
	大高 浩	株式会社DTS
	亀田 康雄	NTTソフトウェア株式会社
	川原 雅宏	株式会社アイネス
	木根 秀隆	日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社
	栗田 存	株式会社クロスリンク・コンサルティング
○	桑原 秀昌	TIS株式会社
	香村 求	株式会社システムSWAT
	芝田 晃	三菱電機株式会社
	長岡 満夫	IPA/SEC (株式会社NTTデータ)
◎	長岡 良蔵	IPA/SEC (新日鉄ソリューションズ株式会社)
○	西川 廣	新日鉄ソリューションズ株式会社
	拜原 正人	株式会社クロスリンク・コンサルティング
	樋口 登	IPA/SEC (日本電気株式会社)
	福地 豊	株式会社日立製作所
	水野 真澄	株式会社日立システムアンドサービス
	神谷 芳樹	IPA/SEC
	吉川 宏幸	IPA/SEC (T&D情報システム株式会社)

執筆・編集協力

	葭谷 努	TIS株式会社
	荒井 勝	パナソニック株式会社
	大鹿 幸一郎	株式会社日本総合研究所
	後藤 雅央	インテック株式会社
	渡辺 道広	NTTソフトウェア株式会社

ITプロジェクトの 「見える化」

総集編

2008年10月20日 初版第1刷発行
著作／監修 独立行政法人 情報処理推進機構 (IPA)
ソフトウェア・エンジニアリング・センター (SEC)
発行人 中島 久弥
発行 日経BP社
発売 日経BP出版センター
〒108-8646 東京都港区白金1-17-3
表紙デザイン 成田 美由喜(日経BPクリエイティブ)
制作 日経BPクリエイティブ
印刷・製本 大日本印刷

©独立行政法人 情報処理推進機構 (IPA) ソフトウェア・エンジニアリング・センター 2008
ISBN978-4-8222-6229-7

本書の無断複写複製(コピー)は、特定の場合を除き、著作者・出版社の権利侵害になります

日経BP社
Nikkei Business Publications, Inc.
〒108-8646 東京都港区白金1-17-3