

プロジェクト統制とマネジメントレビュー

Project Control and Management Review

吉田孝久, 清野善之
技報編集委員会 改修

要約 プロジェクトを成功させるためには、プロジェクト管理計画に基づいて、その実行を統制する必要がある。ISBPではプロジェクト統制について、その手順と主要統制領域を定義することにより体系的なアプローチを提唱している。プロジェクトメトリクスを利用してプロジェクトの可視性を高め、達成価値分析（EVA）によってスケジュールとコストの関連を統制することにより健全なプロジェクト運営を行うことが重要である。さらにプロジェクト内でのコミュニケーションを強化し、潜在的な問題点を明確化し、組織的な意思決定を行うためにマネジメントレビューを計画的に開催することを強調している。

Abstract To complete a project successfully, it is required to control the project according to the project plan.

ISBP business proposes a systematic project control approach, providing with definition of control procedures and major control areas. It is essential to manage a project properly by making it more visible using project metrics, and by controlling relation of the scheduling and cost using EVA (Earned Value Analysis). And it is emphasized to hold a planed management review to accelerate communication within the project, to disclose potential issues and to make authorized decisions.

1. はじめに

システム開発プロジェクトのプロジェクト管理について、様々な考え方や手法・技法が提示され実践されてきたが、伝統的なスケジュールおよび品質中心のアプローチを脱却して、経営的視点に立った管理、利害関係者（例えばエンドユーザ、委託者、受託者、受託者のパートナーなど）の視点に立った管理がより強く求められるようになった。システム開発ビジネスの環境がオープン化の流れの中で多様化し、委託者の選択肢が増え、ますます厳しさを増していることに関連していると考えられる。PM（プロジェクトマネージャ）は従来のスケジュール管理や品質管理に加えて、要求管理、財務管理、リスク管理などの重要性を今まで以上に認識してプロジェクト管理を行う必要がある。しかも相互に密接に関連する複数の管理要素を統合的に掌握し、利害関係者の納得を得ながらプロジェクトを統制しなければならない。

当社は1997年に米国ユニシス社から網羅的で完成度の高いIS（Information Services）ビジネス方法論であるTEAMmethodSMを導入、ビジネスプロセスの概念を明確にした。1998年には関連する社内規定と統合し、具体的な実践手続きを示す基盤としてISBP（Information Services Business Process）を構築し適用を開始している。

本稿で紹介するISBPのプロジェクト統制は、以上のようなプロジェクト管理環境の要求に十分対応できるように、体系立った方法論とメトリクスによる可視性の高いプロジェクト統制の技法を提供する。

本稿ではまずプロジェクト統制の概要、プロジェクト統制の手順、プロジェクト統制の主要領域について、代表的な技法を含めて紹介し、次にプロジェクト統制の実施においてコミュニケーションの中心であり、かつプロジェクトの意思決定を承認する機能をもつ各種のマネジメントレビューについて紹介する。

2. プロジェクト統制

2.1 プロジェクト統制の概要

1) プロジェクト統制とは

プロジェクトはプロジェクト計画に基づいて実施されるが、実施期間を通してプロジェクト内外の様々な要因によって計画からの乖離が発生する。プロジェクト統制とはプロジェクトの進捗状況を定期的に測定し、計画（ベースライン）からの乖離を認識して乖離が計画された許容範囲（しきい値）を超える場合に、必要かつ効果的な是正策を明確化し実行することによって、プロジェクトを成功に導くことである。

システム開発プロジェクトでは開発作業の基本的な部分を開発担当者に依存しており、作業の進捗状況は個々の開発担当者の内にあるため、外から判断することが困難である。プロジェクト全体の進捗を測定し評価して統制するためにはプロジェクトチーム全員の進捗状況報告に基づく一貫性のあるプロジェクト統制手順が必要になる。

プロジェクト統制にはプロジェクト計画に対するあらゆる変更要求への対応も含まれる。一般にある統制領域の変更は他の統制領域への影響をもたらす。例えばスケジュールに関する変更は多くの場合、コスト、品質、リスク、要員体制に影響する。変更要求は変更管理手順にしたがって変更要求の承認・却下の権限をもつ変更管理委員会が承認または却下しなければならない。承認された変更はプロジェクト計画に取り込まれプロジェクト統制に組み込まれる。

2) マネジメントサイクルとプロジェクト統制の位置付け^[1]

一般的なマネジメントサイクルとプロジェクト統制の位置関係は図1の通りである。プロジェクトは固有の目的を持った期限付きの活動であるため、一般的なPDCAサイクルに加えて、活動を開始するための立上げ手順と、活動を完了するための終結手順が明確に存在する。

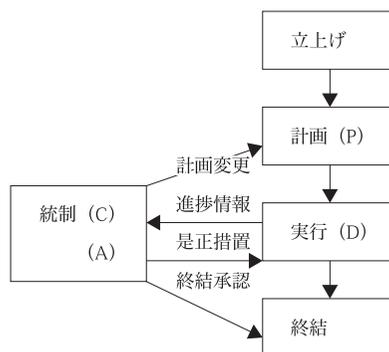


図1 マネジメントサイクルとプロジェクト統制の位置関係

このマネジメントサイクルはプロジェクトの全体及び各開発フェーズ（工程）で反復的に適用される。

- ・ 立上げ

プロジェクトまたは開発フェーズの実行を承認する手順で、計画原案の作成、体制確立の準備、プロジェクト実行のビジネス上の評価または開発フェーズ開始条件の評価等を含む。

- ・ 計画

ビジネス上の目的を達成するための実行計画を策定する。また、プロジェクト統制の計画の策定と維持を含み承認された計画の変更を管理する。

- ・ 実行

プロジェクト統制を行うための進捗状況の把握を含み、人、物、金、情報を投入して計画を運営・実行する。

- ・ 統制

プロジェクトまたは開発フェーズの目的を達成するために各統制領域の進捗状況を取集・評価し、必要に応じて是正策を実行しその結果を追跡する。

- ・ 終結

プロジェクトや開発フェーズの成果物を検収し承認を得る。プロジェクトの終結時にはプロジェクト管理情報（生産性、成果物品質、学んだ教訓など）の共有化を行う。また開発フェーズの終結承認は次の開発フェーズ立上げの前提となる。

このようにマネジメントサイクルの中で統制は、立上げ、計画、実行、終結の間でフィードバックループを形成する。

3) プロジェクト統制の統合化の必要性^[1]

ISBP では図2のようにプロジェクトの全ての統制すべき領域のうち、中核となる要求管理、スケジュール管理、財務管理、品質管理、リスク管理の五つを主要統制領域としてプロジェクト統制手順を示している。これらの領域はプロジェクトの品質、納期、コストの目標達成に不可欠の統制領域である。またこれらの領域は単独ではなく相互に密接に関連しており、プロジェクトの全期間を通して多くの場合互いにトレードオフの関係となってプロジェクトを制約する。

プロジェクト統制を有効に機能させるためには、これらの複数統制領域の進捗状況を定期的かつ同時に把握し、迅速に状況分析し、タイムリーに各管理レベル（例えば作業チームレベル、プロジェクトレベル、上位管理者レベル）のレビューを実施しなければならない。プロジェクト統制の一貫性を維持するためには、早い時期にプロジェクト管理方法を策定し、プロジェクトの全期間を通して全プロジェクトチームに亘って統一的に統制を実施し、プロジェクト情報の消失やバラツキを防止しなければならない。プロジェクト管理方法をプロジェクト管理計画書に含め、プロジェクトチーム全員に周知させなければならない。

以上のような統合化されたプロジェクト統制によって

- ・ 特定または複数の統制領域で見過ごされていた課題
- ・ 新しく発生する可能性がある問題点
- ・ 適切に同期が取れていない計画

といった潜在化している問題点を早い段階で検知し、有効な予防または是正措置を迅速に

実行することができる。

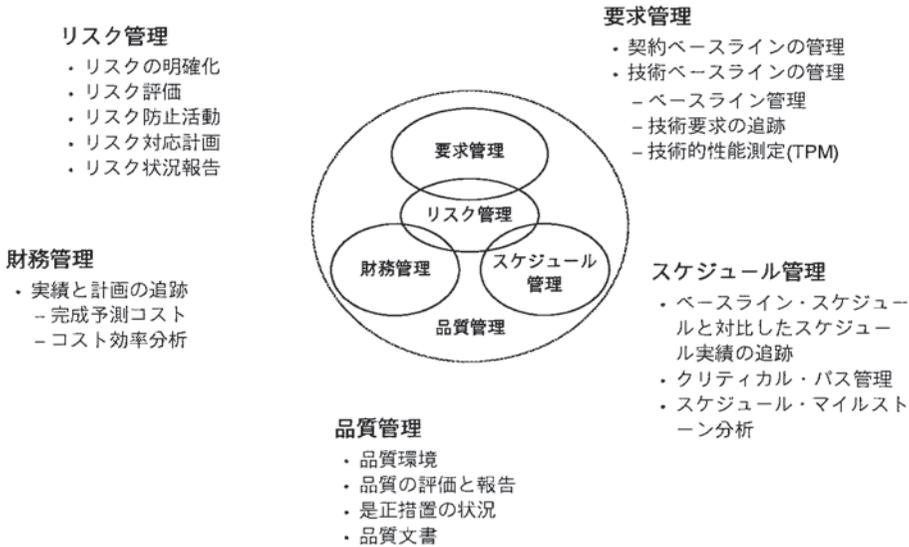


図2 プロジェクトの主要統制領域

4) プロジェクトメトリクスの利用

プロジェクトメトリクスを利用することによって、プロジェクトの可視性を高めることができる。主要統制領域に関するプロジェクトメトリクスを測定し計画値や標準値と比較することによって、その統制領域における現状と傾向を客観的に明瞭かつ迅速に把握することができ、より有効な是正策を立案することができる。また実施した是正策がどの程度効果的であったかを評価するためにも役立つ。プロジェクトメトリクスの具体的な利用については2.5節で述べる。

5) マネジメントレビューの重要性

マネジメントレビューはプロジェクトの進捗状況や課題を討議し、必要な是正策を承認するために開催される会議体である。マネジメントレビューはプロジェクト統制の実行上、主要なコミュニケーション手段として重要な役割を持つ。上位管理者によるマネジメントレビューはプロジェクトを管轄する組織全体として、プロジェクトの実行に関する意思決定を行う特に重要な手続きである。PMはプロジェクト管理計画書で計画されたレビューを調整し開催しなければならない。マネジメントレビューの詳細は3章のマネジメントレビューで述べる。

2.2 プロジェクト統制手順

ISBPではプロジェクト統制手順を図3のような五つの主要なステップで構成している。以下に各ステップの手順について述べる。

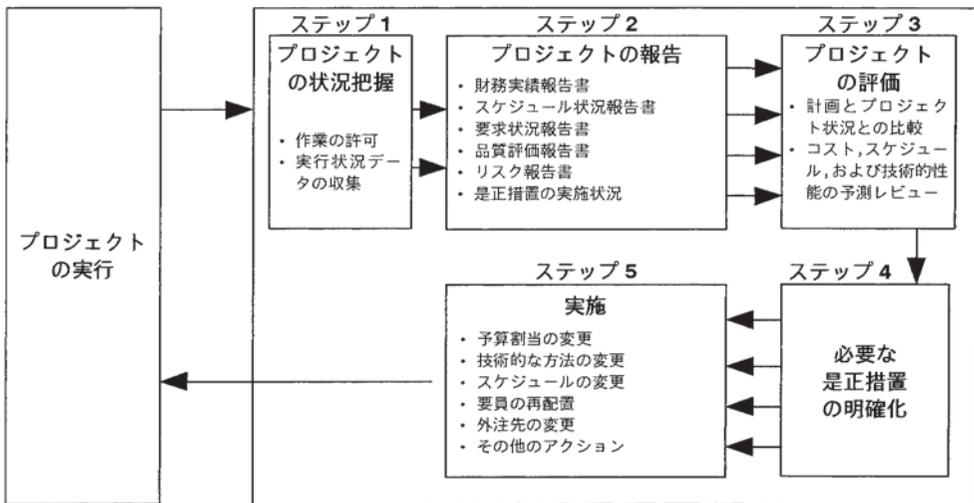


図3 プロジェクト統制手順

2.2.1 プロジェクト状況の把握

プロジェクト状況の把握は、作業の着手状況の把握と実績データの収集によって行われる。

1) 作業着手状況の把握

PMはスケジュールと現在の作業の進捗状況によって新たに開始すべき作業を決定し、作業着手の指示を出し、指示通りに作業が着手されていることを確認しなければならない。作業の着手によってリソースが投入されコストが発生するため、PMの指示の無い作業が発生した場合はPMの承認を受けなければならない。作業の着手は実績データ収集の開始点となる。

2) 実績データの収集

実績データは定められた収集手順に準拠して、スケジュール、コスト、品質、リスクの状況および技術的性能目標の達成状況に関して週次または月次に収集する。

システム開発プロジェクトの進捗状況を測定するためには、開発フェーズ毎に成果物の性質や作業の実態に即して、管理単位となる成果物構成要素（作業単位）、収集データの種類と収集サイクル、収集方法、メトリクス、管理サイクル、使用ツールを検討し、具体的なデータ収集手順を設定しなければならない。実績データの収集方式は委託者（顧客）の報告要求及び上位管理者の報告要求をも考慮して設定する。

ISBPでは収集した実績データを入力することにより、プロジェクト状況を把握することができるプロジェクト支援情報システムを提供している（「技報」67号 特集：システム開発とプロジェクトマネジメント（Ⅱ）^[2]掲載論文「プロジェクトマネジメントを支援する情報システムの構造と機能」を参照）。

2.2.2 プロジェクトの報告

プロジェクトの報告には、プロジェクト内部の報告と、委託者及び上位管理者の報告要求に対応する報告とがある。プロジェクトの報告は定期的またはマイルストーン毎に提出される進捗状況報告書とマネジメントレビューを通じて行われる。プロジェクト全体の進捗状況報告の

方法およびレビューの種類、頻度、会議体はプロジェクト計画書に記載され、上位管理者の承認を受けなければならない。

進捗状況報告書はプロジェクトの技術的成果の達成状況を委託者及び上位管理者に報告するためのもので、以下の情報が含まれる。

- ①プロジェクトの現状の説明
- ②プロジェクトの進捗状況
- ③計画に対する差異および傾向の分析
- ④今後の状況や進捗に関する見通し
- ⑤是正措置の進捗状況
- ⑥問題点と対策

報告の観点としては要求、スケジュール、財務、品質、リスクなどの管理上の課題および技術的課題が含まれる。主要統制領域のメトリクスを進捗状況報告に含めることにより、プロジェクト全体の可視性を高め、差異分析、傾向分析を正確迅速に行い、的確に是正策の必要性を判断することができる。PMはプロジェクト支援情報システムに入力された実績データを使用して必要な報告書を容易に生成することができる。

2.2.3 プロジェクトの評価

プロジェクトの評価は、計画と実績を比較することによって行う。主要統制領域の進捗状況を計画と比較し、計画された許容範囲を超える差異の状況を把握して、その原因を分析する。更に進捗や生産性が改善傾向なのか悪化傾向なのかを分析することによって、計画からの大きな乖離を予測し潜在的な問題点を明らかにする。達成価値分析(2.4節参照)はプロジェクトのスケジュールとコストの進捗を金額換算して測定し統合化して評価することができる重要なプロジェクト評価の手法である。また技術的性能目標が設定されている場合は、TPM(技術的性能測定値)を評価し、達成の可能性を予測する。プロジェクトの評価は各管理レベルで実施される。

2.2.4 是正措置の明確化

是正措置とはプロジェクトの実施期間を通して計画からの乖離が生じた場合にこれを是正し、プロジェクトが目標を達成できるように軌道修正するために実施する措置のことである。プロジェクトの評価によって明らかになった差異や潜在的な問題点を全ての統制領域にわたって分析し、その原因を明らかにし、差異や問題点を解消するための是正措置を明確にする。是正の方法には要求やスケジュール、コストの修正・変更、リソース(要員、外注先および開発環境)の調整、リスク対策の発動または新しいリスク対策の計画化、技術的な方法の変更などがある。また標準化、手法・技法および管理方法など仕事の仕方の改善も含まれる。

2.2.5 是正措置の実施

是正措置を実施するためには適切な管理レベルおよび必要に応じて利害関係者の承認を要する。承認された是正措置はプロジェクト統制のもとに組み込まれ、実施責任および期限を明確にして実行に移され、実施状況が追跡される。承認された要求、スケジュール、コストの変更はプロジェクト計画書に反映し、プロジェクトチームメンバーに周知させなければならない。

2.3 プロジェクト統制領域

ISBP では要求管理、スケジュール管理、財務管理、品質管理、リスク管理の五つの主要統制領域を定義している（図2）。プロジェクト統制上の重要なポイントとして、要求管理、スケジュール管理、財務管理は品質管理の裏付けをベースとして行う必要がある。また品質、要求、スケジュール、財務に影響を与えるリスク管理を怠ってはならない。ここではスケジュール管理と財務管理について述べる。要求管理、品質管理、リスク管理については本号（ユニシス技報67号）掲載の他の論文を参照されたい。

2.3.1 スケジュール管理^[1]

プロジェクトは時間の経過とともに変更要求や進捗阻害要因の発生または生産性の計画対実績差異などによって計画からの乖離を生じ、計画通り遂行することは容易ではない。スケジュール管理はプロジェクトの進捗状況を計画スケジュールと比較し、差異を測定・分析し、必要に応じて是正策を実施し、プロジェクトを計画通り遂行することを目的とする。スケジュール管理は他の統制領域と密接な関係があり、これらの領域と統合した形式で同時に行う必要がある。

1) スケジュール管理の情報源

ベースラインスケジュール（マイルストーンを含む）、進捗状況報告、各種変更要求がスケジュール管理の入力情報となる。ベースラインスケジュールは進捗状況を測定し、報告する基準となり、進捗状況報告はプロジェクトの進捗の実態および潜在的な問題点やリスクの状況を報告することによって、新たな是正策の必要性を明らかにする。各種変更要求を承認するためには、作業期間およびコストの新規見積りや作業順序の修正などが発生しスケジュールの変更が必要となる。

2) スケジュール管理の手順

①作業の割り当て

PMはスケジュールされた作業にリソースを割り当て、作業指示を出すことによってスケジュール管理を開始する。大規模プロジェクトではPMの指示によってチームリーダーが作業指示を出すこともある。作業指示に当たって以下の事項を明確にし、作業の遂行が可能であることを確認する必要がある。

- ・実行すべき WBS 上の作業範囲と成果物
- ・作業開始予定日と完了予定日
- ・担当者と責任範囲（担当者のスキル要求を含む）
- ・使用可能なリソース（作業環境を含む）
- ・成果物の受入れ基準と評価方法（品質チェックリストを含む）
- ・進捗状況報告の方法

PMはスケジュール通り作業に着手できるように必要に応じてリソースの手配、作業環境の整備を早い時点から進めなければならない。

②作業状況の把握

作業状況の把握はスケジュール管理の基本動作であって、収集された実績データに基づいて行われる。週単位で成果物の完成率を把握し、完成した成果物は定められた品質基準を満たしていることを検証しなければならない。少なくとも月単位でコストと成果物の品

質状況を把握しプロジェクト支援情報システムに入力する。成果物の完成時には以下の手続きが実施される。

- ・ 成果物のレビュー結果やテスト結果を検証し、品質基準を満たしていることを確認する
- ・ 成果物を構成管理システムの管理下に置く
- ・ 実績データを入力する（作業開始日/終了日、成果物の量、工数実績、品質情報など）

③スケジュール進捗状況の評価

作業の進捗実績を反映したスケジュール管理表を使って計画対実績の比較およびクリティカルパスの状況を評価し、是正措置の必要性を判断する。計画（進捗マイルストーン）からの乖離（スケジュール遅延）に関してはその原因を分析し、プロジェクト全体（納期、品質、コストなど）に対する影響を予測して問題点を明らかにし、必要な是正策を判断する。

クリティカルパスの評価によって最終的なプロジェクトの納期の達成可能性を予測すると共に是正策の優先順位を判断する。クリティカルパスはプロジェクトの進捗につれて変化することがあるため、その変化を見逃さないよう注意を払う必要がある。

スケジュールの評価では主要な成果物マイルストーンに焦点を当てることが重要である。通常、主要な成果物マイルストーンは契約上および財務上のマイルストーン測定のベースとなっており、PMはその達成に責任を負っているからである。達成価値分析から得られるスケジュールに関するメトリクスを使ってスケジュール差異のインパクトの大きさを知ることができる。

④スケジュールの調整

スケジュールの調整は作業期間の短縮またはスケジュールの延長による。スケジュールの延長は成果物の納期遅延につながるため承認されるケースは少ない。たとえ承認されたとしてもコストの増加をもたらす場合が多い。

作業期間短縮の方法には、プロジェクトメンバを増強して作業を分散する方法（クラッシング）と前後関係のある作業の後続作業を一定の条件の下で前倒しする方法（ファストトラッキング）がある。クラッシングは、追加コストを支払って期間を短縮する方法であるが、計画外の技術者の手配と教育、分散可能な作業の切り出しが必要となり、短期間で効果をあげることは難しく、多くの場合コスト効率も悪い。慢性的なスケジュール遅延状況にある場合は有効な対策となり得る。短期間に期間短縮を図るためには時間外労働に依存する場合が多い。ファストトラッキングは、例えば設計工程完了前に部分的に完成した設計書に基づいてコーディングを開始するような場合で、PMまたはチームリーダーの判断で実施される。この場合、手戻りコストの発生や成果物品質への影響を判断する必要があり、委託者および上位管理者の承認が必要である。

調整後のスケジュールは実施する前にマネジメントレビューにおいて承認を受け、利害関係者およびプロジェクトメンバに周知しなければならない。

2.3.2 財務管理

財務管理はプロジェクトの財務的目標を達成することを目的とする。プロジェクトの財務的目標は利害関係者によって異なる。例えば委託者と受託者の間には技術的成果の達成による顧客満足度の達成という共通の目標がある反面、両者の間では独自の財務的評価基準が存在する。これらの利害関係者間の相克する利害関係の折衝結果が契約に反映される。契約はプロジ

プロジェクトの要件が変更されればプロジェクトが実行中でも更改される。PMはプロジェクトの実行を通してこの利害関係を調整し契約を履行する責任を負う。ここでは受託者の財務管理について述べる。

プロジェクトの財務管理は予算の確定とコスト管理によって行われる。

1) 予算の確定

予算はプロジェクト計画立案時に、反復的に実施される見積りが上位管理者によって承認され、プロジェクトの立ち上げ時点で確定することによって、コスト管理のベースラインとなる。システム開発プロジェクトでは、堅固なシステム要件の詳細が計画時に確定していることは稀であり、ほとんどの場合、プロジェクトの進捗に伴って要件の詳細が次第に固まっていく。従って計画初期段階の見積りはリスクの高いものとなる。コスト回収型契約（役務型契約）では委託者がこのリスクを負担することになり、一括契約（請負型契約）では受託者が負担することになる。このリスク負担の公平化を図るためにISBPでは、開発フェーズを役務型で実施するフェーズと請負型で実施するフェーズに分けて契約する多段階契約を標準としている。

2) コスト管理

コスト管理は、計画コストと実績コストを比較し、許容範囲を超える差異がある場合に原因を分析し、是正措置を講じることが基本となるが、他の主要統制領域と統合して行われなければならない。コスト差異への対応策はこれらの領域に直接的な影響を及ぼすからである。

コスト管理では主に以下のような作業が行われる。

①実発生コストと出来高の計上

達成価値分析（2.4節参照）のために、期間予算に対応する期間毎に、全ての実発生コストと出来高（期間予算に成果物完成率を掛けた値）を計上する。主な実発生コストは労務費、資材費（ハードウェア、ソフトウェア、ファシリティ、サプライ用品など）、旅費、外注費などである。

②承認された変更要求の予算とリスク予算の取り込み

変更管理委員会で承認された変更を予算のベースラインに取り込む。不正確な未承認の変更が紛れ込むのを注意深く防止しなければならない。リスク予算は使用が承認された時点で取り込む。

③コスト進捗状況の評価

達成価値分析によって得られるコストに関するメトリクスを使って、計画からの乖離の状況、およびその度合いの大きさを評価することができる。また完成予想コストはコスト累計実績を基にしたプロジェクトのトータルコストの予測で、今後のコスト調整の必要性和大きさを見極めるために重要な指標である。チームリーダーおよびPMはこれらのメトリクスおよび他の統制領域からのデータを統合してコスト差異分析を行い、是正措置の必要性を判断し今後の予測を行う。

④是正措置の明確化と実施

コスト差異、完成予想コストが計画された許容範囲を超える場合は、是正措置を明確にし、承認を受け実施する。コスト差異への対応には他の統制領域とのトレードオフの折衝を行うことになる。

2.4 達成価値分析 (Earned Value Analysis : EVA)^[1]

達成価値分析は、スケジュールの進捗状況とコストの進捗状況を同一尺度（金銭価値）で測定する一般的な手法である。プロジェクトの可視性を向上し、スケジュールとコストに関する進捗や効率を客観的に評価するための解り易いメトリクスを提供する。スケジュールとコストを別々の尺度で測定し管理する従来の方法では、スケジュール進捗とコストの関連が的確に把握できず、納期は守れたが予算を超過したといったケースに対し的確な対応が困難であった。達成価値分析によってプロジェクトの期間を通して、スケジュール進捗とコストの関連を色々な尺度で把握し分析することにより、適切な是正策を実施することができる。

達成価値分析では計画時にプロジェクトの期間ごとの作業量を金銭価値（予算）で表し、実行時にその期間の技術的成果を金銭価値（Earned Value）に変換することに特徴がある。これにその期間に発生した実コストを組み合わせることにより、作業の進捗やコストが計画通りかどうかを分析する。

1) 使用するメトリクス

達成価値分析ではまず次の三つの基本的な値を算出する。

- ・ 期間予算 (BCWS : Budgeted Cost of Work Scheduled)

プロジェクトの期間ごとの作業に割り当てられた予算額の累積値

- ・ 出来高 (BCWP : Budgeted Cost of Work Performed)

当該作業の実施による技術的成果の達成価値の累積値。期間予算に作業の進捗率を乗じて算出する。

- ・ 実発生コスト (ACWP : Actual Cost of Work Performed)

当該技術的成果をあげるために実際に要した費用額の累積値

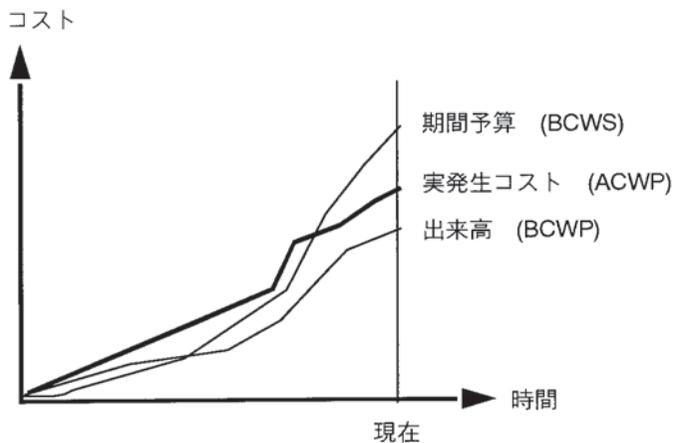


図4 達成価値分析のグラフ

図4は達成価値分析グラフの例である。この例では実発生コストは期間予算より小さいが、出来高が期間予算より小さく、実発生コストよりも小さい。すなわちプロジェクトはスケジュールより遅れており、コストオーバーランを起こしていることを示している。これらの基本的な値を組み合わせることによって、作業やコストの進捗や効率を計るための以下の尺度が得られる。

■スケジュール差異 (SV : Schedule Variance)

出来高と期間予算の差で、作業の進捗を金銭価値で表したものである。

$$SV = BCWP - BCWS$$

SV > 0 は計画より SV 円分前倒し, SV = 0 は計画通り進捗, SV < 0 は計画より SV 円分遅延を表す。

■スケジュール効率指数 (SPI : Schedule Performance Index)

期間予算に対する出来高の比率で、計画に対してどの位の効率を達成できたかを表す。

$$SPI = BCWP / BCWS$$

SPI > 1 は計画より SPI の割合で速い進捗, SPI = 1 は計画通りの進捗, SPI < 1 は計画より SPI の割合で遅い進捗を表す。

■コスト差異 (CV : Cost Variance)

出来高と実発生コストの差で、当該作業の利益額または損失額を表す。

$$CV = BCWP - ACWP$$

CV > 0 は CV の利益, CV = 0 は損益なし, CV < 0 は CV の損失を表す。

■コスト効率指数 (CPI : Cost Performance Index)

実発生コストに対する出来高の比率で、コストの生産性を表す。

$$CPI = BCWP / ACWP$$

CPI > 1 は CPI の割合でコスト生産性が高い, CPI = 1 はコスト生産性がイーブン, CPI < 1 は CPI の割合でコスト生産性が低いことを表す。

■完成予想コスト (EAC : Estimate At Completion)

プロジェクトの完了時のコストを予測する技法で、一般的な三つの考え方がある。

①現在のコスト効率の傾向が今後も続くと予想する場合、EAC は残予算 (BAC - BCWP) をコスト効率指数 (CPI) で補正した値に実発生コストを加算した値となる。

$$EAC = (BAC - BCWP) / CPI + ACWP$$

ここで BAC (Budget At Completion) はプロジェクトの全予算、また今後必要予想コスト ETC (Estimate To Complete) は $ETC = (BAC - BCWP) / CPI$ となる。

②現在のコスト効率は一過性のもので今後は発生しないと予想する場合、EAC は残予算に実発生コストを加算した値となる。

$$EAC = (BAC - BCWP) + ACWP$$

$$ETC = BAC - BCWP$$

③プロジェクトの範囲 (スコープ) や条件の変更によって残作業の再見積が必要になった場合、EAC は残作業の再見積値に実発生コストを加算した値となる。

$$EAC = \text{残作業の再見積値} + ACWP$$

■残作業効率指数 (TCPI : To complete Cost Performance Index)

残作業予算を今後必要予想コスト (ETC) で除した値で、プロジェクトを完了するために必要なコスト効率を表し、ETC の妥当性の判断に役立つ。

$$TCPI = (BAC - BCWP) / ETC$$

ここで TCPI > CPI の場合は今後のコスト効率の実績より高くなければならないことを示しており、ETC の妥当性を検証する必要がある。

2) 実施上の留意点

達成価値分析は期間予算、出来高、実発生コストといった基本的な値がプロジェクトの実態からかけ離れては意味がない。プロジェクトの実態を反映するように、期間予算の計上や出来高の計上に関して以下のような留意点が考えられる。

①期間予算の計上

開発工程を基準とした多段階契約の場合は期間予算の計上は契約毎に分けて行う必要がある。期間予算の計上を契約形態に合わせることによって、達成価値分析の結果がどの契約にインパクトをもたらすかを容易に把握することができ、より適確な対応策をとることができる。プロジェクト全体の分析は各期間予算を合算することによって行う。期間予算計上の最小単位は、客観的に測定可能な大きさに分割された成果物構成要素（例えば設計仕様書を機能単位に分割したり、プログラムをモジュール分割したりする。または1週間で作成できる量の成果物に分割するなど）に対して行うことにより、出来高の計上を容易にすることができる。またリスク予算は実行が承認された時点で計上する。

②出来高の計上

出来高は期間予算に作業の進捗率を乗じて算出する。進捗率を計る一番単純な方法は、成果物が完成したときにその作業の進捗率を100%計上することである。しかし成果物の作成期間が長期を要する場合は途中の進捗率を計らなければならない。途中の進捗率は作業担当者の申告をベースに行うケースが多いが、成果物構成要素の分割（例えば1週間で作成できる量の成果物に分割し完成すれば100%計上するなど）や進捗率の測定ルール（例えば成果物マイルストーンについて着手、作成完了、レビュー完了、検収完了など）を設定し、マイルストーン毎に一定の進捗率を計上するといったことによって客観的に進捗率を測定することができる。

2.5 プロジェクトメトリクスの利用

プロジェクト統制における主要統制領域の進捗状況を測定し評価する方法として、標準的な測定基準（メトリクス）を利用する方法がある。何かを評価するためには、評価の対象となる事物のあるべき姿（目標）を設定し、その目標と実際を比較することが必要となる。適切に選択されたメトリクスに目標値を設定し実績値を比較することにより、プロジェクトの可視性が向上し、客観的な情報に基づくプロジェクト統制が可能となり、作業効率の向上や成果物品質の改善に役立てることができる。またメトリクスの実績値を経験データベースに蓄積することにより、他プロジェクトの計画立案と見積りのためのデータを提供することができる。

プロジェクトメトリクスは、プロジェクト統制およびプロジェクト成果物のためのツールであって、プロジェクトチームやメンバを管理するためのものではない。このことをプロジェクトチーム全員が十分に理解し、メトリクス計画に積極的に参加できるようにしておく必要がある。そうでないとメトリクスを利用したプロジェクト統制は不安定なものとなり目的を達成することはできない。

メトリクスを利用したプロジェクト統制の流れを図5に示し、以下に説明する。

1) プロジェクトの管理目標の決定

メトリクス計画（メトリクスの測定と評価に関する計画）の策定に当たって、プロジェクトのビジネス目標を達成するために必要となる管理目標を決定する必要がある。ビジネス目

標は契約上の要件とプロジェクトのビジネス要件に基づいて決定される。管理目標は一般的な主要統制領域とプロジェクトの特殊な要件をカバーしなければならない。管理目標ごとに以下の事項を検討し、メトリクスの選択ができるようにする。

- ・管理目標を達成するには何を測定すればよいか
- ・測定結果によって何を評価できるか
- ・測定結果はプロジェクト管理に役立つか

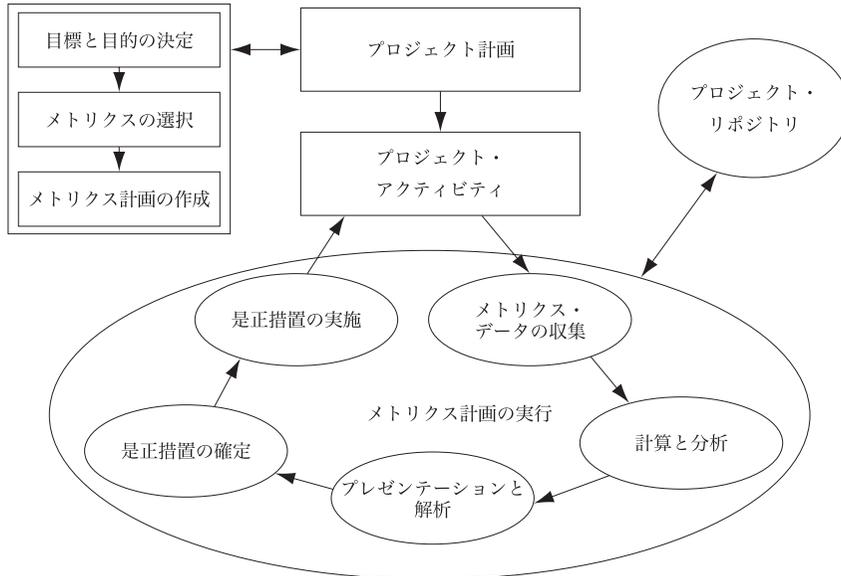


図5 メトリクスを利用したプロジェクト統制の流れ

2) メトリクスの選択

メトリクスは多様な設定が可能であるが、プロジェクトの目標に適合した意味のある計測可能な測定基準の組み合わせを選択することにより、主要統制領域（要求、スケジュール、財務、品質、リスク）に関する重要な情報を継続的に測定することができる。

意味のあるメトリクスの条件は次のとおりである。

- ・一定の期間にわたって測定対象の状況を定量的に示す
- ・適切な是正措置の判断に有用な情報を提供する
- ・プロジェクトの目的達成に役立つ統制領域をカバーする

また、次の要素を備えていなければならない。

- ・実際に測定される尺度の説明と具体的な測定方法
- ・測定と評価の単位（対象品目、測定・評価サイクルなど）
- ・役割と責任の明確性

ISBP では次のような主要メトリクスセットを設定している。

- ・要求：契約された要求内容の納入率
- ・財務：期間予算、出来高、実際発生コスト、コスト差異、コスト効率指数、完成予想コスト（EAC）など16種類
- ・スケジュール：スケジュール差異（SV）、スケジュール効率指数（SPI）各開発工程成

果物の完成率など8種類

- ・品質：不具合検出率，レビュー実施率，テスト密度，障害検出率，障害収束率など10種類
- ・開発生産性：人月当たりの開発プログラム行数，人月当たりの開発FP
- ・リスク：総リスク見積予算，残余リスク予算，現存リスクコスト

これらのメトリクスセットを使用することにより，プロジェクト全体の実態を可視化して迅速に把握することができる。また複数のプロジェクトを同じメトリクスで継続的に測定することにより，プロジェクト計画やプロジェクト統制の一般的な問題点を解き明かすのに役立つ。

PMは，例えばシステムの性能目標に関する要求，委託者の報告要求，新技術の採用などのプロジェクトの特殊な要件によって，必要な「オプションメトリクス」（例えばTPM，テストケースの消化率，未解決問題の経過日数別累計など）を選択しなければならない。

3) メトリクス計画

メトリクス計画はプロジェクト計画の一環としてプロジェクトの実行開始前に策定し，一貫性のあるデータ収集ができるようにしなければならない。そのためにはメトリクス計画の策定に当たって，以下のような方針が必要となる。

- ・データ収集の方法と記録の形式を明確にする。
- ・データ収集は常に同じ方法で継続的に行えるようにする。
- ・データ収集と分析・報告の責任を明確にする。

メトリクス計画では，選択されたメトリクス毎に以下のような事項を定義しなければならない。

- ・メトリクスの作成に必要なデータ項目
- ・上記のデータソース
- ・使用するツール
- ・収集するデータの形式
- ・データ収集の担当者
- ・データ収集の周期
- ・データ分析の担当者
- ・メトリクスの計算方法
- ・メトリクスの目標値，許容範囲
- ・メトリクスの使用者
- ・メトリクスの報告書と形式
- ・報告書の配布先

4) メトリクス計画の実施

メトリクス計画実施の前準備として以下のようなメトリクスシステムの実装を行う必要がある。

- ・計画書に定義されたメトリクスに関する役割の具体的な担当者割当
- ・使用するツールの入手と実装（手順と環境の設定，データ収集書式の設計など）
- ・プロジェクトメンバの教育

プロジェクトの期間中，期待されたメトリクス情報が実際に提供されているかどうかを定

期的にレビューし、必要があればデータ収集、計算・分析、報告などの手順の調整を行う。メトリクス計画は一般に図5の円内のようなサイクルで実行される。以下に説明する。

①データの収集

メトリクスデータには選択されたメトリクスに関する計画値と実績値がある。計画値はプロジェクト計画立案段階で、プロジェクト成果物の要件および契約要件に基づいて、主要統制領域の管理目標値として設定される。この計画値はプロジェクトメトリクスのベースラインとしてプロジェクト支援情報システムに入力される。実績値はメトリクス計画で定義された周期と方法によって収集され、計算と分析のためにプロジェクト支援情報システムに入力される。実績値の収集はメトリクスごとにデータ収集書式を定め統一的に行う。書式的设计に当たっては使用するツールとのインタフェースを簡単にとれるように工夫する必要がある。

②計算と分析

収集された生データは計算と分析のためにプロジェクト支援情報システムに入力する。主要メトリクスの計算方法は確立されており、プロジェクト支援情報システムの中にツールが提供されている。

生データは、分析の前に異常なデータが含まれていないかどうかを検証し、異常データは詳しく調査しなければならない。異常データは収集担当者の理解不足や不注意に起因していたり、異常と思われたデータは実は正しくてメトリクスの設定自体が不適切であったりする場合もある。このような場合は、プロジェクトメンバ教育のやり直しやメトリクス設定の見直しが必要である。誤ったデータに基づくメトリクスはプロジェクトの状況認識を誤らせる。

計算と分析の結果はプロジェクト状況報告書に反映される。

③プレゼンテーションと解析

メトリクスは報告と解析がされなければほとんど価値がない。まずプロジェクトチーム内で直接担当者によるレビューを行うことにより、客観的にプロジェクトの進捗状況を評価し、チーム内で可能な是正策を実施することができるので、非常に効果がある。次に各管理レベルのレビューを行い是正措置の必要性を判断する。通常プロジェクトチーム内では詳細データを含めたレビューを行い、上位管理者のレビューは要約データで行う。

メトリクスの解析は継続する複数の期間（通常は月次）について、異常値や傾向値の有無、許容範囲超過状況などに注目して行う必要がある。また以前に実施した是正策の効果の状況を評価することもできる。単一の期間だけのメトリクスを解析すると誤った結論を出す可能性がある。

メトリクスの報告に棒グラフ、円グラフ、折れ線グラフなどの図やマトリクスを含めることによってメトリクスの解析を迅速・正確に行うことができる。プロジェクト支援情報システムは図やマトリクスを含めたプロジェクト状況報告書の作成を支援するツールを提供している。

④是正措置の確定

メトリクス情報から判明する是正措置は次のような三つのカテゴリーがある。

- ・計画値対実績値差異への対応
- ・開発プロセスの欠陥に対する対応

- ・メトリクス計画および実装の欠陥に対する対応

メトリクスの分析および解析を通して抽出された是正措置を、これらのカテゴリーに整理して優先順位付けを行い、実施すべき是正措置を確定する。

⑤是正措置の実施

是正措置を実施するためには、PM または上位管理者および関連する利害関係者の承認または合意を得なければならない。是正措置の実施は実施責任者および期限が割り当てられ、実施状況の追跡と是正の効果の測定が進捗状況レビューを通して行われる。

3. マネジメントレビュー

3.1 マネジメントレビュー概要

プロジェクトのマネジメントレビューはプロジェクトの進捗状況・課題・計画を討議し、プロジェクトの目標達成のために必要な行動事項を明確化し決定する会議体である。レビューはプロジェクトの全員に伝達し周知するというコミュニケーション手段の提供と、管理者の承認を得るという二つの目的のために実施される。レビューのための会議体は11の異なるタイプがあり、必要に応じてPMが計画し実行する必要がある。レビューは定期的開催されるものと特定のイベント発生時にのみ開催されるものがある。レビューに参加するメンバは受託者のみ、受託者と委託者（顧客）、受託者と協力会社（パートナー）、またはプロジェクトに関わる全員を目的により指定することができる。

マネジメントレビューはPMとプロジェクトメンバおよび委託者（顧客）にとって以下に示す利点がある。まずPMとプロジェクト内の全員にとっては、コミュニケーションの向上と正確な情報の伝達ができ、プロジェクト内の問題を上位管理者に提起し管理者の承認や指示を得ることができる。またプロジェクトからのデータに基づいて管理者の指示を確認することができると同時に、確約や支援を得るための場も提供される。そして、レビューの準備や参加のためにあらかじめ計画し時間配分ができる。さらに、詳細なプロジェクト情報を得るためにその場しのぎの要求をなくすことができ、委託者（顧客）とプロジェクト間に建設的で積極的な関係を形成する場とすることができる。協力会社についても積極的に参加させることにより良いチームワークが維持でき品質に良い結果をもたらすことなどがあげられる。

次に委託者にとっての利点としては次の様なことがあげられる。プロジェクト活動の全体を見通すことができ、プロジェクトが成功する確信を高めることができる。また、費用とリソースの浪費になるようなプロジェクトの遅延を防ぐための行動を事前に計画できるようになる。さらに、プロジェクトの問題を解決するために受託者と委託者間で未定義であったものが定義できるようになる。委託者側の管理者に対し、より正確な情報を提供することも可能である。また、情報不足のために支援が得られないような確約をしてしまうことを防止することもできる。委託者と受託者がレビューを通して正確なコミュニケーションをとることはプロジェクトの問題発生に対し早期の対応が図れるだけでなく、信頼関係を維持でき、プロジェクトを成功に導くことができるようになる。

3.2 マネジメントレビューの手順

マネジメントレビューの手順を図6に示す。プロジェクト活動に伴ういろいろな情報が入力となり、それを処理しながら期待される出力物を作る。出力物には委託者や管理者、利害関係

者などの同意や承認、次への活動事項や計画への合意まで含まれる。

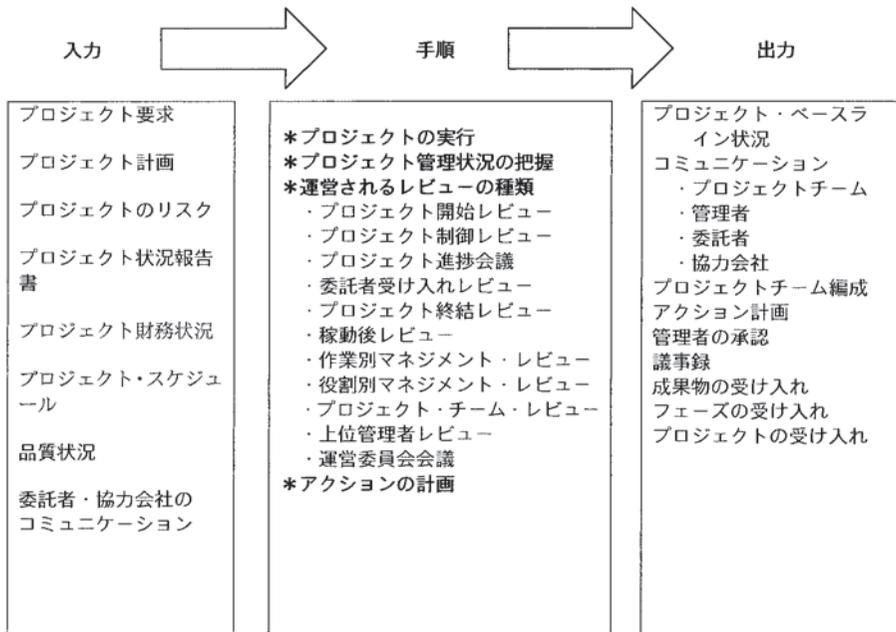


図6 マネジメントレビューの手順

3.3 マネジメントレビューの構成

プロジェクトのマネジメントレビューはレベルとタイプの異なる一連のレビューから構成される。次に主な二つのタイプのレビューを示す。

1) イベントによるレビュー

このレビューはプロジェクトの進捗過程での主な節目や個々のイベントで原則一回だけ実施される。節目とはプロジェクトの開始時、委託者の受け入れ時、プロジェクトの終結時、稼働後の機能変更追加時などである。参加者は委託者、受託者、協力会社等のメンバで、必要に応じて調整される。また、受託者のみで実施するプロジェクト制御レビュー（PCR）があるが、これは受託者側の事情により何度でも実施されるものである。

2) 定期的なレビュー

このレビューはプロジェクトの工程や進捗に基づき繰り返し実施される。参加者は委託者、受託者、協力会社のメンバである。レビューの対象となるテーマはプロジェクトのスケジュール、リスク、品質、要求、財務等である。委託者と受託者間で利害が相反するため、受託者と協力会社間でのレビューと受託者と委託者とのレビューに分かれて実施される。

プロジェクトの規模の大小、複雑さや重要度合いにより、実行されるマネジメントレビューの回数とタイプが異なる。PM、受託者側の上位管理者、委託者側の上位管理者の三者がプロジェクトの計画時に必要なレビューについてその目的、時期、回数、参加者等を決めプロジェクト管理計画書（PMP）に記述しておく必要がある。表1に、ISBPで定義しているマネジメントレビューの一覧を示す。各レビュー毎に開催者、委託者の参加有無、必須か任意か、定期的かイベント毎かを表している。

表1 マネジメントレビュー実施一覧

No.	マネジメント・レビュー名	開催者	委託者参加	必須	定期レビュー	イベントレビュー
1	プロジェクト開始レビュー（委託者） （受託者）	実行PM	○	○ ○		プロジェクト開始時
2	プロジェクト制御レビュー	上位管理者		○		プロジェクト計画立案時
3	プロジェクト・チーム・レビュー	実行PM		○	○	
4	作業別マネジメント・レビュー	作業別マネジャ			○	
5	役割別マネジメント・レビュー	役割別マネジャ			○	
6	プロジェクト進捗会議	実行PM	○	○	○	
7	上位管理者レビュー	上位管理者		○	○	
8	委託者受け入れレビュー	実行PM	○	○		工程の終わり
9	プロジェクト終結レビュー（委託者） （受託者）	実行PM	○	○ ○		プロジェクト終了時
10	運営委員会会議	上位管理者	○		○	
11	稼働後レビュー	上位管理者	○			システム稼働後

3.4 マネジメントレビュー詳細

マネジメントレビューの種類，時期，流れ等について次に解説する。

3.4.1 マネジメントレビューの流れ

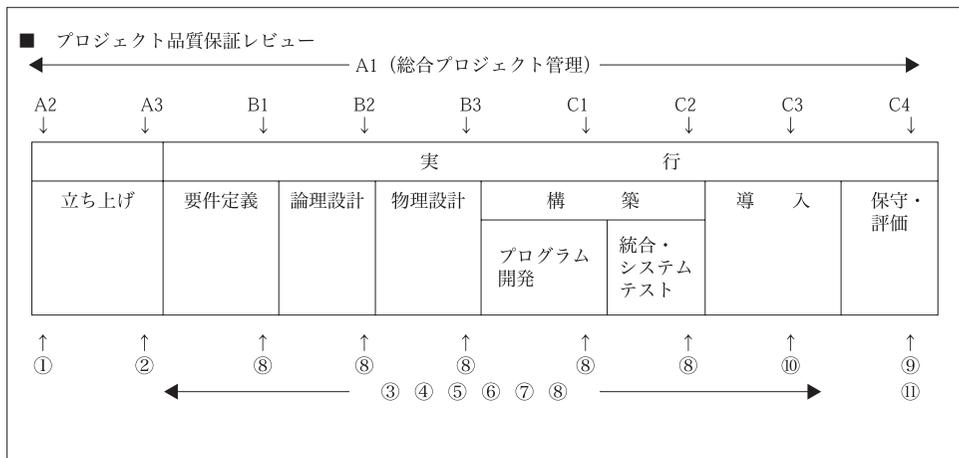
マネジメントレビューが，プロジェクトの進捗過程でプロジェクトの‘立ち上げフェーズ’以降のどの時点で実施されるべきかについて，プロジェクトの品質保証レビューと合わせて図7に示す。

3.4.2 マネジメントレビューの個別説明

① プロジェクト開始レビュー

このレビューはプロジェクトの範囲や委託者の要求，成果物，組織，使用するプロセス等を確認し，実行プロジェクトを開始させるために正式な承認を与えることを目的としている。レビューは2種類ある。最初は受託者内部で，プロジェクト開始に当たり，受注獲得PMがセールス時の各種資料を立ち上げチームへ引き継ぎをすると同時に，委託者に確認する必要がある事柄を明確にするためのものである。2番目は実行PMがプロジェクト管理計画書に基づき，プロジェクトの開始について委託者の承認を得るためのものである。実施時期は委託者と受託者間での契約締結後，またはそれに準じた行為がされた後である。

レビューに使用する資料は「プロジェクト管理計画書 (PMP)」，「リスク管理計画書」，「要求仕様書」，「受注契約書」または「内示書」，「確定見積書」，「採算計算書」，「提案書」，「RFP (Request for proposal)」，「プロジェクト引継書」があり，レビュー結果として「プロジェクト開始レビュー結果報告書」を作成する。



- プロジェクト品質保証レビュー
 - A1：総合プロジェクト管理
 - A2：プロジェクトの開始レビュー
(マネジメント・レビューの①と同じ)
 - A3：プロジェクト制御レビュー (PCR)
 - B1：要件定義レビュー
 - B2：論理設計レビュー
 - B3：物理設計レビュー
 - C1：開発レビュー
 - C2：統合・システムテスト・レビュー
 - C3：導入とチェック・レビュー
 - C4：稼働後レビュー
- マネジメントレビュー
 - ①プロジェクト開始レビュー
 - ②プロジェクト制御レビュー (PCR)
 - ③プロジェクト・チーム・レビュー
 - ④作業別マネジメント・レビュー
 - ⑤役割別マネジメント・レビュー
 - ⑥プロジェクト進捗会議
 - ⑦上位管理者レビュー
 - ⑧委託者受け入れレビュー
 - ⑨プロジェクト終結レビュー (*)
 - ⑩運営委員会議
 - ⑪稼働後レビュー
(*印はISBPで特に規定しているものではない。)

図7 マネジメントレビューの流れ

② プロジェクト制御レビュー (PCR)

PCRは実行プロジェクトの作業、予算、スケジュール、管理方法の計画と制御方法を確認し、プロジェクトの実行開始を承認するための受託者の内部レビューである。実行PMの上位管理者がこのレビューを開催・実施し「PCR報告書」を作成する。参加者は実行PMで「プロジェクト管理計画書」、「リスク管理計画書」、「要求仕様書」、「SOW」、「プロジェクト活動計画書」、「RFP」、「提案書」、「受注契約書」、「PCRチェックリスト」、その他検討事項等の資料に基づき説明を行い、上位管理者のレビューを受ける。開催時期は受注契約後でプロジェクトの計画案作成後となる。このレビュー後、レビュー実施者はプロジェクトの状況が以下のどの状況にあるかを判定し、報告書に記載する。

- 青：レビュー資料のとおりで問題が無くプロジェクトの実行開始を承認する。
- 黄：勧告事項に対して具体的な対応がされた後にプロジェクトの実行開始を承認する。
- 赤：勧告事項に対して具体的な対応を実施後に、再度PCRを実施する。
- 注視：内容的には‘青’であるが財務状況の変化により‘赤’になる可能性がある。

PCR実施者はプロジェクトの計画に対する評価を記述した「PCR報告書」を作成する。この報告書には確認された問題に対する対応策・計画も含まれ、以下の内容からなる。

プロジェクトの計画が技術的なアプローチで作られているか、WBSが完全か、組織と役割責任が明確か、ネットワークとスケジュールが妥当か、リソース、予算・コスト・収入管理計画、システムエンジニアリング計画が妥当か等の評価である。更に、プロジェクトの作

業承認方法・状況や、財務状況判断のアプローチ、レビューのアプローチが妥当かどうかの評価と協力会社管理とリスク管理のアプローチの評価である。

PCR実施の結果として該当プロジェクトの実施を中止する場合には受注獲得BM（ビジネスマネージャ）とその上司の判断が、場合によっては経営者の判断が必要になる。

③ プロジェクトチームレビュー（プロジェクト内進捗レビューその1）

このレビューの目的は、プロジェクトチーム全体でプロジェクト全体の状況をレビューすることである。プロジェクト内進捗レビューの一つで、規模の大きなプロジェクトでは、このレビュー前に状況を正確に把握するために作業別マネジメントレビューや役割別マネジメントレビューを実施する。プロジェクトチームレビューは定期的にまたは必要に応じて実施される。レビューで使用される資料は「プロジェクト状況報告書」、「プロジェクト活動計画書」、各種メトリクスデータや要求仕様、協力会社の状況、プロジェクトリスクと対応策等である。

レビュー結果として「レビュー結果報告書」、「議事録」が作成される。このレビューは更にプロジェクト内のコミュニケーション手段としても使用され、プロジェクトのチーム体制をより強固にすることができ、プロジェクト内の各チームが技術的な問題や作業別のインタフェース上の問題などを明らかにできるという副次的な効果もある。

④ 作業別マネジメントレビュー（プロジェクト内進捗レビューその2）

このレビューはプロジェクト内進捗レビューのうちのプロジェクトチームレビューを更に詳細化したレビューである。レビューの目的は、WBSの中を作業別、担当責任者別に割り当てられた作業毎にレビューし、プロジェクトの状況を明らかにすることである。レビューは定期的に実施され、内容は、詳細レベルで承認された計画の状況とWBSの作業別進捗状況や技術的關係、スケジュールやコストと収入の状況、リソースや協力会社の状況やWBSの作業別のリスクと対策等である。レビュー結果として更新された計画と具体的な対応策、新しいベースライン、上位レベルのレビューに向けた状況報告等を含んだ報告書が作成される。

⑤ 役割別マネジメントレビュー（プロジェクト内進捗レビューその3）

このレビューは、プロジェクト内進捗レビューのうちのプロジェクトチームレビューを更に詳細化したレビューの一つであり、システムエンジニアリングやソフトウェアエンジニアリング、システムテストなどの役割別に組織レベルでレビューし、プロジェクトの状況を確認するためのものである。役割別管理者、作業担当者、WBS作業別マネージャが参加して定期的に行われる。レビュー対象は、承認された詳細レベルの計画、ベースラインの状況、作業終了までのスケジュールとコスト見積り、プロジェクト別の状況報告、要求とその状況、協力会社の状況、役割レベルのリスクと対策等である。レビュー後、新しいベースラインの状況や更新された計画と対応、PMとプロジェクトチームレビュー用の情報が報告される。

⑥ プロジェクト進捗会議（プロジェクト内進捗レビューその4）

この会議はプロジェクト内進捗レビューのうちプロジェクトチームレビュー後に実施される。委託者との合同のレビュー会議であり、プロジェクトの進捗をレビューして課題の解決を図るためのものである。参加者は委託者側の管理者、実行PM、受注獲得BMで、実行PMが開催・実施する。使用される資料は「プロジェクト状況報告書」、「プロジェクト活動計画書」、各種メトリクスデータなどである。会議実施後は「進捗管理レビュー結果報告書」

と「進捗会議議事録」が作成される。月に1回位の周期で開催される。

⑦ 上位管理者レビュー

受託者側の上位管理者に対しプロジェクトの状況やリスクの状況を伝え、計画や具体的な行動に対し上位管理者の承認や指示を得るための内部レビューである。実行PMはこのレビューで指示された事項を実施または計画に反映させる。参加者は実行PMとその上位管理者と受注獲得BMで、上位管理者が開催・実施する。使用される資料は、「プロジェクト活動計画書」、「プロジェクト状況報告書」、リソース計画、リスク管理計画、コスト・収入の要約、行動計画等である。レビュー実施後、「レビュー結果報告書」が作成される。月に1回程度または必要に応じて開催される。このレビューでプロジェクトの実行を中止する場合は受注獲得BM側の上位管理者または経営者の判断を仰ぐ必要がある。

⑧ 委託者側受け入れレビュー

このレビューは受託者と委託者の正式なレビューで、プロジェクトのライフサイクル別、各フェーズの最終段階（要件定義、論理設計、物理設計、プログラム開発、統合・システムテストの各終了時点）毎に、そのフェーズの承認を得るために行われる。

委託者と受託者はプロジェクトベースラインと比較して、「品質報告書」を含む成果物をレビューする。成果物の受け入れが承認されれば、次フェーズの計画の妥当性を検討し開始を承認することができる。参加者は実行PM、受注獲得BM、委託者（システム部門、エンドユーザ部門双方の責任者の参加が望ましい）、協力会社の責任者である。使用される資料は、成果物一覧、成果物検査記録、「プロジェクト状況報告書」、「プロジェクト活動計画書」、「成果物受け入れ確認書」、委託者側受け入れレビューでのチェック一覧等である。レビュー後に「受け入れ確認書」、「委託者受け入れレビュー報告書」が作成される。

⑨ プロジェクト終結レビュー

このレビューはプロジェクトが無事終了したことを公式に確認するためのものである。最初に実行PMは「プロジェクト完了報告書」を作成し、受託者側の内部レビューを受ける。次に委託者である顧客とレビューすることによりプロジェクトの終了を公式に確認する。レビュー参加者は、内部レビュー時は実行PMとその上位管理者・受注獲得BMであり、委託者とのレビュー時は委託者側の責任者が加わる。使用される資料は、「納品書・受領書」、「プロジェクト完了報告書」、仕様変更や機能追加の対応一覧、プロジェクト終結レビューでのチェック一覧であり、実施後は「プロジェクト終結報告書」と「終結レビュー議事録」が作成される。これらの中には将来のプロジェクトのため、または完成したシステムの保守のために有益なことが有ればそれを記述すべきである。

⑩ 運営委員会会議

運営委員会会議は委託者側と受託者側の管理者が参加し、プロジェクトの戦略的な方向付け、プロジェクト計画の合意・承認をし、この委員会に与えられた権限を必要とする問題の解決にあたる。参加者は実行PMと受注獲得BM、委託者側のエンドユーザ側責任者とプロジェクト責任者である。使用される資料はリソース計画を含む「共同プロジェクト計画書」、「共同のプロジェクト進捗報告書」、契約の変更、要求の要約、ベースライン状況、リスクの要約等である。

会議の結果として新しいプロジェクトベースラインの承認、プロジェクトの問題の解決、行動計画、顧客満足の評価等が作成される。

⑪ 稼働後レビュー

このレビューはプロジェクトで構築したシステムが委託者側のエンドユーザにより一定期間使用された後でその有効性と利点が明確になった時点で開催され、プロジェクトの活動結果と提供された機能や性能、操作性等についてレビューするものである。

構築したシステムが要求を満たしているか、期待された業務へ利益をもたらしているかどうかを調べ、延期されたり割愛されたりした要求や新たに問題として指摘された改善点等がないかがレビューされる。その結果として将来の改善策と計画を確認する。

このレビュー実施により受託者は次の新しい商談機会を知り、提案することができるようになる。使用される資料は、プロジェクトメトリクスの初期値と最終値、品質記録、システム上の欠陥一覧、変更要求と新しい改善要求、顧客の満足度や評価等である。レビュー後作成される物は「合意済み報告書」、将来検討する変更点や改善点の合意一覧、承認されれば改善点を実施する計画案等である。

3.5 プロジェクト統制の体制について

プロジェクトの開始から終了までプロジェクト統制を円滑に進めるための体制は図8のようになる。

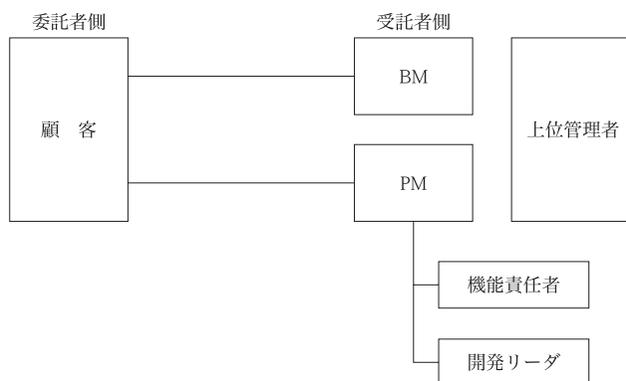


図8 プロジェクト体制

BMは、顧客に対する受注活動（セールス）から受注（契約）、開発中の契約変更、開発後の納品、開発完了後の採算確認、瑕疵担保期間内の品質保証に至る一連の業務について責任を持つ。

PMは、プロジェクトの開始から終了までに必要な全ての計画や報告書類が準備されていることを確認すること、またプロジェクトチームと共にプロジェクトの計画と状況をレビューする責任を持つ。更に、上位管理者レビューからの指示に応える必要がある。また、プロジェクトが適切に編成され、会議体が決まっており、正確な情報伝達がされ、必要な場合には対応策が実行されていることを確認する最終的な責任を持っている。PMは各種のレビューを開催・実施するため、上位管理者にとっても重要な役割を担っている。上位管理者はPMに対し耳を傾け、プロジェクトの進路についての方向付けや必要な対応策を提供しなければならない。また、プロジェクト内の機能責任者は開発方法や性能、品質、技術、移行方法、障害対応等に

責任を持つ。開発リーダーはサブシステム（ロット）単位に開発（設計、製造、テスト等）全体工程に責任を持ち PM を支援する。両者は開発規模が大きければ数名からそれ以上に、小規模であれば兼務で担当することもある。

4. お わ り に

本稿では ISBP のプロジェクト統制とマネジメントレビューについて紹介した。プロジェクト統制の手法・技法は実践してはじめてその価値を評価できるのであり、経験による洗練と継承がなによりも重要である。より多くの PM に使用され、プロジェクト管理のレベル向上に寄与すると共に経験の横展開により手法・技法が蓄積されることを期待する。

-
- 参考文献 [1] プロジェクトマネジメント基礎知識体系 (Pmbok guide 和訳版), 財団法人エンジニアリング振興協会, 1997年3月。
[2] 「特集：システム開発とプロジェクトマネジメント (II)」, ユニシス技報, 日本ユニシス, Vol.20 No.3 通巻67号, 2000年11月

※本稿は、2000年11月発刊の技報67号に掲載された論文を、2010年8月に改修したものです。