

## 第 50 章 ソフトウェア開発プロジェクトの管理

### プロジェクトとプロジェクト・マネジメントについて

プロジェクト・マネジメントについてのバイブルである「PMBOK (Project Management Body of Knowledge) ガイド」第 5 版 (以下では、「PMBOK 第 5 版」と略記する。) では、「プロジェクト」とは「独自のプロダクト、サービス、所産を創造するために実施する有期性のある業務」と定義されている。そしてその有期性については、「プロジェクトには明確な始まりと終わりがある」としている[PMI13]。この有期性が、プロジェクトと普通の定常業務との違いの最大のものの 1 つである。そしてプロジェクトが終わりになるのは、次の場合であるとしている[PMI13]。

- プロジェクトの目標が達成された時
- プロジェクトが中止された時
  - プロジェクトの目標が達成されそうにない時／達成できない時
  - プロジェクトの必要性が失われたとき

ここで「プロジェクトの目標が達成された」とは、ソフトウェア開発プロジェクトであれば目標としたソフトウェアが完成したことを意味する。それを使用して実際に効果を上げるのは、その後の作業となる。

またプロジェクト・マネジメントとは、「プロジェクトの要求事項を満足させるために、知識、スキル、ツール、および技法をプロジェクト活動へ適用すること」であるとしている[PMI13]。プロジェクト・マネージャはこのプロジェクト・マネジメントの遂行に責任を持つ人であるから、プロジェクト管理について十分な知識とスキルを持っていなければならない。

PMBOK 第 5 版では、プロジェクト・マネジメントには次の 5 つのプロセス群があり、合計で 47 のプロセスがそのプロセス群に属している[PMI13]。

- 立上げ
- 計画
- 実行
- 監視・コントロール
- 終結

「監視・コントロール」のプロセス群以外は、プロジェクトのライフサイクルを表している。つまり、まずプロジェクトの立ち上げがあり、次に計画立案の段階がある。さらにその計画に基づいてプロジェクトの各作業が実施され、最後にプロジェクトの終結を向かえる。「監視・コントロール」はそのライフサイクルを統合したプロジェクト全体を監視し、コントロールする機能を持つ。

PMBOK 第 5 版で定義されているプロセス群を、図表 50-1 に示す。

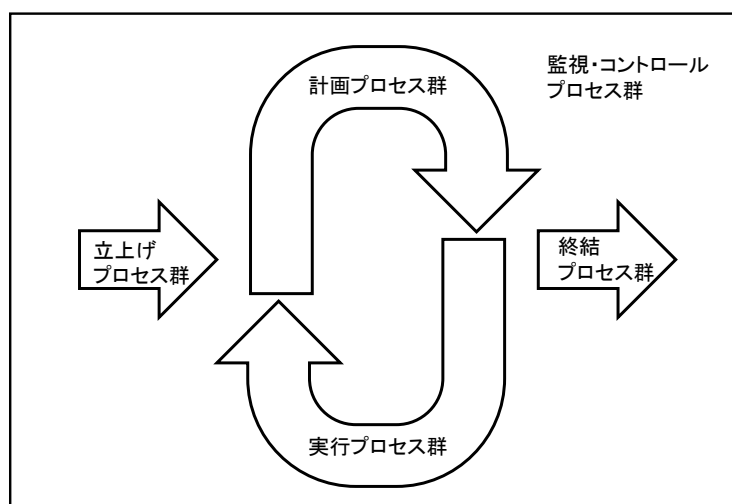
また全体のプロセスがどのようにこのプロセス群と後述する知識エリアに所属しているかを一覧にしたものを、章末の付 1 に示す。

### ソフトウェア開発プロジェクト

PMBOK は、あらゆる種類のプロジェクトに適用することができる。つまりソフトウェア開発だけでなく、人を乗せた宇宙船を宇宙に送り出すプロジェクトにも、会社が新しい商品を開発して販売を開始するプロジェクトにも適用できる。ダムやビルを作るプロジェクトであって

もかまわない。クフ王の時代に PMBOK があつたら、彼は自分のピラミッド作りに PMBOK を適用することもできた。

そのため PMBOK は、全ての作業に中立である。具体的には、PMBOK で定義している作業の中に WBS (Work Breakdown Structure) というものがあつて、そこでプロジェクトの作業全体を管理可能な小さな作業群に分割する。しかし PMBOK では、何がこの WBS で定義されるのかについて何もいっていない<sup>1</sup>。



図表 50-1 PMBOK 第 5 版でのプロセス群 ([PMI13]より)

WBS で作業を分割する際には、ソフトウェア開発プロジェクトであれば「共通フレーム 2013」[IPA13a]やその基の ISO/IEC 12207 : 2008 (JIS X 160 : 2012) [JIS12a]のように、ソフトウェア開発でどんな作業があり、どのような順序でそれらを実行するかを記述したものを参考にするのが良い。

つまりソフトウェア開発のプロジェクトでは、PMBOK に加えて「共通フレーム 2013」などを必要としている。

### ソフトウェア開発プロジェクトの 3 つの目標

一般にプロジェクトではその製品やサービスなどを開発するに当たり、以下に挙げる 6 つの制約をクリアして、最終的な目標を達成することが求められている [PMI13]。

- スコープ<sup>2</sup>
- 品質
- スケジュール
- 予算 (コスト)
- 資源
- リスク

<sup>1</sup> いくつかの種類プロジェクトについて、PMI が分割した WBS についての書籍が出版されている。(PMI のホームページ (<https://www.pmi-japan.org/>) を参照のこと。)

<sup>2</sup> 「プロジェクトのスコープ」とは、プロジェクトの活動範囲/成果物の領域と考えれば良い。

ソフトウェア開発プロジェクトではソフトウェアを開発することが最終的な目標であり、その完成に当たって前述の 6 項目の制約を満足することが求められることに変わりはない。しかしソフトウェア開発プロジェクトでは、その中の次の 3 つへの配慮が特に重要である。

- 品質 (Quality)
- コスト (Cost)
- スケジュール (Delivery)

この 3 つを総称して、「QCD」と呼んでいる。

### 知識エリア

PMBOK 第 5 版では、プロジェクト・マネジメントに必要なプロセスをグループ化し、知識エリアとして定義している。知識エリアには、以下に示す 10 個がある[PMI13]。

- ① プロジェクト統合マネジメント
- ② プロジェクト・スコープ・マネジメント
- ③ プロジェクト・タイム・マネジメント
- ④ プロジェクト・コスト・マネジメント
- ⑤ プロジェクト品質マネジメント
- ⑥ プロジェクト人的資源マネジメント
- ⑦ プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント
- ⑧ プロジェクト・リスク・マネジメント
- ⑨ プロジェクト調達マネジメント
- ⑩ プロジェクト・ステークホルダー・マネジメント

以下で、これらの 10 個の知識エリアについて概略を示したい。

### プロジェクト統合マネジメント (①)

PMBOK では、「統合」という文字は文字通り全ての活動に関わりを持つということを意味している。「プロジェクト統合マネジメント」の知識エリアは、これ自身を含む 10 個の知識エリアを統括し、管理するものである[PMI13]。

この知識エリアには付 1 に示すように、次のプロセスが属している。

- プロジェクト憲章作成
- プロジェクト・マネジメント計画書作成
- プロジェクト作業の指揮・マネジメント
- プロジェクト作業の監視・コントロール
- 統合変更管理
- プロジェクトやフェーズの終結

「プロジェクト憲章作成」はプロジェクトの立ち上げ直後、できればプロジェクト・マネージャが任命されるタイミングで行うのが良い。この文書はプロジェクトオーナーが作成し、そのプロジェクトに関連する組織の承認を得ておく。内容はプロジェクトの目的／目標、背景と必要性、作業範囲、ハイレベルな要求事項とリスク、スケジュールと予算の概略、プロジェクト・マネージャの氏名／役職などに加えて、プロジェクト・マネージャが責任を持ってプロジェクト管理を遂行できる裏付けとなる事項、などを記述する。この最後の部分が特に重要で、PMBOK ではプロジェクト・マネージャの力の源泉はこの「プロジェクト憲章」にあると考え

ている。

「プロジェクト・マネジメント計画書作成」のプロセスでは、他の知識エリアで作成するそれぞれの計画書を集めて統合し、プロジェクト全体の計画書を作成する。ただしここで、全体の計画書もそれぞれの知識エリアの計画書も最初から詳細なものを作成する必要はなく、PMBOK では「段階的詳細化」と呼んでいるが、最初は基本的なもので良く、詳細なものを作成できる状態になり、さらに必要があればその段階で詳細なものを作ることで良い。

「プロジェクト作業の指揮・マネジメント」と「プロジェクト作業の監視・コントロール」では、プロジェクト全体の計画書や個々の知識エリアの計画書に記述されているようにプロジェクトを進め、さらにそのように進んでいるか、乖離が発生していないかを監視する。さらにうまくないことを発見すると「是正処置」、将来うまくないことの発生が予見される時にはそれを発生させないようにする「予防処置」を取る。「プロジェクト作業の指揮・マネジメント」と「プロジェクト作業の監視・コントロール」は似たような言葉だが、指揮・マネジメント方がレベルが高く、範囲も広い。

仮に乖離が発生していて、それが深刻なもので、スケジュールや予算の変更が必要と判断されると、「統合変更管理」の出番となる。変更は構成管理（コンフィグレーション・マネジメント）の手続きに従って行われ、関連する文書が修正され、必要な伝達が成される<sup>3</sup>。

プロジェクトが終結する時には、「プロジェクトやフェーズの終結」の出番となる。順調に作業が進んでプロジェクトが終結する場合には、「プロジェクト・スコープ・マネジメント」の「スコープ妥当性確認」でプロジェクトが当初目的とした成果物の作成を完遂していることを確認し、その成果物を必要な部門に引き渡し、必要な記録を作成する。不幸なことにプロジェクトを中断する場合にも、このプロセスは使用される。その場合にも同じ間違いを繰り返さないようにするために、必要な文書を作成する。

## プロジェクト・スコープ・マネジメント (②)

「プロジェクト・スコープ・マネジメント」の知識エリアは、プロジェクトを成功裏に完了させるために必要な全ての作業を含み、さらに必要な作業だけを含むことを確実にするためのプロセスから構成される[PMI13]。

この知識エリアには、以下のプロセスを含んでいる。

- スコープ・マネジメント計画
- 要求事項収集
- スコープ定義
- WBS 作成
- スコープ妥当性確認
- スコープ・コントロール

「スコープ・マネジメント計画」は、この知識エリア全体の活動についての計画を立案するプロセスである。この計画は、プロジェクト・マネジメント計画書構成要素の1つとなり、スコープの定義、作成、監視、コントロールおよび検証の方法を記述したものである。

「要求事項収集」はこのプロジェクトの成果物（製品、サービス、など）となるものについてのステークホルダーからの要求を集め、整理し、最終的な要求を固める作業である<sup>4</sup>。

<sup>3</sup> 構成管理については、第 8 章で記した。

<sup>4</sup> ソフトウェア開発での要件定義については、第 20 章と第 21 章で記した。

「スコープ定義」はプロジェクトの成果物について、詳細な記述書を作成するプロセスである。この基になる情報は、1つ前のプロセスである「要求事項収集」で得られたものである。

「WBS (Work Breakdown Structure) 作成」は、このスコープ定義で定義された成果物をプロジェクトで作成するための作業を、最終的には詳細に定義することである。しかし WBS にも「段階的詳細化」が適用され、最初から詳細な作業を定義する必要はない。つまり最初は、基本的なものだけで良い。最も詳細なレベルの WBS で定義された作業はそれぞれが管理の対象になり、スケジュール管理とコスト管理の単位となる。

「スコープ妥当性確認」は、完成した成果物について妥当性確認を行い、公式に受け入れるプロセスである。

「スコープ・コントロール」の目的は、プロジェクトを通してスコープについてのベースラインを維持することである。

### プロジェクト・タイム・マネジメント (③)

プロジェクト・タイム・マネジメントは、プロジェクトを所定の時期に完了させるための必要なプロセスから構成される [PMI13]。

プロジェクト・タイム・マネジメントの知識エリアには、以下のプロセスがある。

- スケジュール・マネジメント計画
- アクティビティ定義
- アクティビティ順序設定
- アクティビティ資源見積り
- アクティビティ所要期間見積り
- スケジュール作成
- スケジュール・コントロール

「スケジュール・マネジメント計画」は、プロジェクト・スケジュールを計画し、策定し、マネジメントし、実行し、コントロールするための方針、手順、および文書化を確立するプロセスである。

アクティビティとは、プロジェクトの成果物を生成するために遂行すべき具体的な行動を意味する。「アクティビティ定義」は、プロジェクト・スコープ・マネジメントからその結果の一部である WBS を引き継ぎ、それを基にこのアクティビティを明確にする。このアクティビティ定義からアクティビティ所要期間見積りまでは、スケジュールを作成するための準備作業である。

「アクティビティ順序設定」では、このアクティビティを実行する順序を設定する。

「アクティビティ資源見積り」は、個々のアクティビティを完遂するために必要な資源（人的資源、機材、消耗品、など）の種類と量を見積もるプロセスである。この結果は、プロジェクト人的資源マネジメントやプロジェクト調達マネジメントに伝達される。

「アクティビティ所要期間見積り」は、個々のアクティビティを完遂するために必要とする期間を見積もるプロセスである。

以上の作業の結果を受けて、「スケジュール作成」でプロジェクト全体のスケジュールを作成する。スケジュールの作成に当たっては、「スケジュール・ネットワーク分析」、「クリティカル・パス法 (CPM)」、「クリティカル・チェーン法」、「資源最適化技法」などのスケジュール作成技法を適宜使用する。

「スケジュール・コントロール」はここで作成したスケジュール通りに作業が進捗しているかどうかを監視し、仮に遅れが発生していてスケジュールの変更が必要であれば、それをマネジメントするプロセスである。

#### プロジェクト・コスト・マネジメント (④)

プロジェクト・コスト・マネジメントは、プロジェクトを予算内で完了するための、計画、見積り、予算化、資金調達、財源確保、マネジメント、およびコントロールのプロセスから構成される [PMI13]。

プロジェクト・コスト・マネジメントの知識エリアには、以下のプロセスがある。

- コスト・マネジメント計画
- コスト見積り
- 予算設定
- コスト・コントロール

「コスト・マネジメント計画」は、プロジェクト・コストを計画し、マネジメントし、コントロールするための方針、手順、および文書化を確立するプロセスである。

「コスト見積り」では、プロジェクト・スコープ・マネジメントの知識エリアの成果物の 1 つである WBS を引き継ぎ、それを基に全てのアクティビティを完了させるためのコストを見積る。コストには、人件費、材料、機器、サービス、施設に関わるコストに加えて、インフレ引当金、資金調達コスト、コンティンジェンシー・コストなどを含むことがある。コスト見積りでは類推見積り、パラメトリック見積り、ボトムアップ見積り、三点見積りなどの方法が使われる。当初コスト見積りへの入力は基本的なものに限られているが、プロジェクトの進展とともにより詳細な情報を得ることができるようになる。詳細な情報が得られれば、それに基づいてコスト見積りを詳細化する。コスト見積りの結果は、次の「予算設定」で用いられる。

「予算設定」は前の「コスト見積り」の結果に基づいて、プロジェクト全体の予算を確定するプロセスである。

「コスト・コントロール」はこの予算に基づいてプロジェクトの状況を監視し、必要なら予算の変更をマネジメントするプロセスである。コスト・コントロールでは、アクティビティごとに「アーンド・バリュー・マネジメント (Earned Value Management : EVM)」が使われることがある<sup>5</sup>。

#### プロジェクト品質マネジメント (⑤)

プロジェクト品質マネジメントはプロジェクト単独で実施するというより、一般に母体組織と一体となって行われるという特徴がある。つまりここでは、プロジェクトが取り組むべきニーズを満足するために、品質方針、品質目標、品質責任などを決定し、それを実現する母体組織の活動の一部を実施することになる。プロダクト要求事項を含むプロジェクト要求事項が確実に満たされ、かつ妥当性確認されるように、必要なら母体組織に働きかける [PMI13]。

プロジェクト品質マネジメントの知識エリアには、次のプロセスがある。

- 品質マネジメント計画
- 品質保証
- 品質コントロール

<sup>5</sup> アーンド・バリュー・マネジメント (EVM) については、第 52 章で改めて述べる。

「品質マネジメント計画」は、プロジェクトおよびその成果物の品質要求、または品質標準、あるいはその両方を定め、プロジェクトで品質要求事項、または品質標準、あるいはその両方を遵守するための方法を文書化するプロセスである。

「品質保証」は、適切な品質標準と運用基準の適用を確実に行うために、品質の要求事項と品質コントロールの測定結果を監査するプロセスである。

「品質コントロール」は、プロジェクトの活動を査定し、必要な変更を提案するために品質活動の実行結果を監視し、記録するプロセスである。仮に成果物がプロジェクトの品質要求を満たさないと判断される場合、プロジェクト統合マネジメントの統合変更管理のプロセスを稼働させて、品質の向上を実現する。

### プロジェクト人的資源マネジメント (⑥)

プロジェクト人的資源マネジメントは、プロジェクト・チームを編成し、マネジメントし、リードするためのプロセスからなる。プロジェクト・チームは、プロジェクトを完了させるための役割と責任を割り当てられた人々で構成される。プロジェクト・チームのメンバーは、各人が異なるスキルを持ち、専任または兼任で任命され、プロジェクトの進捗に応じてチームに加えられたり、外されたりすることがある[PMI13]。

プロジェクト人的資源マネジメントの知識エリアは、次のプロセスで構成される。

- 人的資源マネジメント計画
- プロジェクト・チーム編成
- プロジェクト・チーム育成
- プロジェクト・チーム・マネジメント

「人的資源マネジメント計画」は、プロジェクトにおける役割、責任、必要なスキル、報告関係を特定し、文書化するプロセスである。プロジェクト・スコープ・マネジメントの「アクティビティ資源見積り」から、必要なスキルについての情報を受け取る。

「プロジェクト・チーム編成」は人的資源の可用性を確認し、プロジェクトのアクティビティを完了するために必要なチームを設定するプロセスである。プロジェクトに必要な人的資源を確保できなければ、プロジェクトのスケジュール、予算、顧客満足、品質、リスクなどに影響を及ぼし、最悪の場合には成功確率が低下し、プロジェクトが中止されることもある。

「プロジェクト・チーム育成」は、プロジェクトのパフォーマンスを高めるために、コンピテンシー、チーム・メンバー間の交流、チーム環境などを改善するプロセスである。プロジェクト・マネージャは、チームとして高い成果を上げ、プロジェクトの目標を達成するために、プロジェクト・チームを特定し、形成し、維持し、動機付けし、リードし、奮起させるようなスキルを身につける必要がある。

「プロジェクト・チーム・マネジメント」は、プロジェクトのパフォーマンスを最適化するために、チーム・メンバーのパフォーマンスを追跡し、フィードバックし、課題を解決し、チームの変化をマネジメントするプロセスである。

### プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント (⑦)

プロジェクト・コミュニケーション・マネジメントは、プロジェクトの情報の計画、収集、生成、配布、保管、検索、マネジメント、コントロール、監視、廃棄を、適切なタイミングで、適切な形で、確実に行うために必要とするプロセスで構成される。

プロジェクト・マネージャは組織の内部、および外部に所属するチーム・メンバー、その他のステークホルダーとのコミュニケーションに時間の大部分を費やす。効果的なコミュニケーションは、異なる文化的・組織的背景、異なる知識レベル、および異なる視点や関心を持つ様々なステークホルダーを繋ぐ橋渡し役となり、プロジェクトの実行や結果に直接的、または間接的な影響を及ぼす[PMI13]。

プロジェクト・コミュニケーション・マネジメントの知識エリアには、以下に述べるプロセスがある。

- コミュニケーション・マネジメント計画
- コミュニケーション・マネジメント
- コミュニケーション・コントロール

「コミュニケーション・マネジメント計画」は、ステークホルダーが求める情報ニーズや要求事項などに基づいて、プロジェクト・コミュニケーションへの適切な取り組み方を策定するプロセスである。

「コミュニケーション・マネジメント」は、作成されたコミュニケーション・マネジメント計画に従って、プロジェクトの情報を生成、収集、配布、保管、検索、廃棄を行うプロセスである。

「コミュニケーション・コントロール」は、プロジェクトのライフサイクルを通して、ステークホルダーの情報ニーズを満たすためのコミュニケーションを監視し、コントロールするプロセスである。

### プロジェクト・リスク・マネジメント (⑧)

プロジェクト・リスク・マネジメントは、プロジェクトに関するリスクのマネジメントについての計画、特定、分析、コントロールなどの実施に関するプロセスから構成される<sup>6</sup>[PMI13]。

プロジェクト・リスク・マネジメントの知識エリアには、以下のプロセスがある。

- リスク・マネジメント計画
- リスク特定
- 定性的リスク分析
- 定量的リスク分析
- リスク対応計画
- リスク・コントロール

「リスク・マネジメント計画」は、プロジェクトのリスク・マネジメントの活動を行う方法を定義するプロセスである。リスク・マネジメントは、プロジェクトの当初に一回だけ行えば良いという作業ではない。プロジェクトの進捗に伴い、既存のリスクが消滅したり、新しいリスクが発生したりする。そのためリスク・マネジメント計画には、「リスク特定」から「リスク対応計画」までのプロセスを適宜実施することを明記しておく必要がある。

「リスク特定」は、このプロジェクトにどのようなリスクがあるかを見定めて、リストアップするプロセスである。リスクにはマイナスの影響を与えるものだけでなく、プラスに働くものもある。PMBOK では、この両方を「リスク」としている。

「定性的リスク分析」は、特定したリスクごとに発生確率と影響度を査定して、その組み合わせによってその後の分析や処置のためにリスクの優先順位付けを行うプロセスである。特定

<sup>6</sup> プロジェクト管理に関わるリスク管理については、第 51 章で改めて述べる。



されたリスクが少なく、その全てについて監視し続けられるのであれば、リスク分析は必要としない。しかし一般に特定されたリスク全てを監視の対象にすることが難しいため、このプロセスと次のプロセスで監視と対応が必要となるリスクの絞り込みを行う。

「定量的リスク分析」は、定性的リスク分析の結果高い優先順位が与えられたリスクについて、必要ならもう一段の絞り込みを行うプロセスである。必要がなければ、このプロセスの実施は割愛しても良い。

「リスク対応計画」は、リスク分析の結果高い優先順位が与えられたリスクについて、好機を増大させ、併せて脅威を減少させるための選択肢と方策を策定するプロセスである。

「リスク・コントロール」は、プロジェクトの全期間にわたって優先順位の高いリスクが発生していないか／発生しそうにないかを監視し、発生した／発生しそうな場合にはリスク対応計画で決めた処置を実施するプロセスである。これには最初に述べたリスクの見直しの実施も含む。

### プロジェクト調達マネジメント (⑨)

プロジェクト調達マネジメントは、プロジェクトの成果物の一部、あるいはその成果物を作成する過程で使用するツールなどを外部から取得する時に使用するプロセスから構成される [PMI13]。

外部からの調達がなければ、この知識エリアが使用されることはない。複数品目の外部調達がある場合には、それぞれの品目ごとにこの知識エリアの全てのプロセスが実行される。

プロジェクト調達マネジメントの知識エリアは、次のプロセスからなる。

- 調達マネジメント計画
- 調達実行
- 調達コントロール
- 調達終結

「調達マネジメント計画」は、プロジェクトの調達についての意思決定を文書化し、取り組み方を明確にし、納入候補を特定するプロセスである。

「調達実行」は、納入候補から回答を得て納入者を選定し、契約を締結するプロセスである。

「調達コントロール」は、調達先との関係をマネジメントし、契約上のパフォーマンスを監視し、適切な変更と修正を行うプロセスである。

「調達終結」は、個々の調達を完結させるプロセスである。

### プロジェクト・ステークホルダー・マネジメント (⑩)

ステークホルダーとは、プロジェクトの意思決定、活動、成果に影響を及ぼすか、あるいは自分が影響されると考える個人、グループ、または組織のことである。

プロジェクト・ステークホルダー・マネジメントはそのような個人、グループ、または組織を特定し、ステークホルダーの期待とプロジェクトへの影響力を分析し、ステークホルダーがプロジェクトの意思決定や実行に効果的に関与できるように適切なマネジメント戦略を策定し、実行するために必要なプロセスで構成される [PMI13]。

プロジェクト・ステークホルダー・マネジメントの知識エリアには、以下のプロセスがある。

- ステークホルダー特定
- ステークホルダー・マネジメント計画

- ステークホルダー・エンゲージメント・マネジメント
- ステークホルダー・エンゲージメント・コントロール

「ステークホルダー特定」は、プロジェクトの決定、活動、あるいは成果に影響を与えるか、影響を受ける個人、グループ、または組織を特定し、プロジェクトの成功に対する利害、関与、相互依存、影響、および潜在的影響力に関する適切な情報を分析し、文書化するプロセスである。

「ステークホルダー・マネジメント計画」は、ステークホルダーのニーズ、利害、プロジェクトの成功に影響を与える可能性に基づき、プロジェクトのライフサイクルを通して、ステークホルダーを効果的に関与させるために、適切なマネジメント戦力を策定するプロセスである。

「ステークホルダー・エンゲージメント・マネジメント」は、ステークホルダーのニーズや期待を満足させるために、プロジェクトのライフサイクルを通してコミュニケーションを取り、共に働き、課題の発生に対処し、プロジェクトの活動についてのステークホルダーの適切な関与を強化するプロセスである。

「ステークホルダー・エンゲージメント・コントロール」は、プロジェクトとステークホルダーの総合的な関係を監視し、ステークホルダーの関与を得るための戦略と計画を調整するプロセスである。

### プロジェクト管理で絶対に避けなければならないこと

PMBOK に則って合理的に計画を立てて理性的に対応すれば、大きな失敗は避けることができる。しかしソフトウェア開発プロジェクトでは、常にそのように合理的・理性的に事が運ぶ訳ではない。時にはユーザやマネージャなどがプロジェクト管理者に強い圧力をかけ、カットオーバーを急がせることがある。

この強い圧力に負けて本来ならしっかりと対応するべきレビューを割愛し、見かけの上では合理的なスケジュールを引いてしまうことがある。しかしこれは、決して行ってはならない。

レビューを割愛すると生み出された欠陥が除去されることなくソフトウェアの中に堆積し、テストが始まった段階で大混乱を招くことになる。そして結果的に、このプロジェクトで著しい遅延や中断を招くことになる。

ソフトウェア技術者は、これまでこの失敗を何度も繰り返してきた。この苦い経験を生かして、ユーザやマネージャの圧力に決して負けない強さをプロジェクト管理者は持たなければならない。

### キーワード

プロジェクト、プロジェクト・マネージャ、PMBOK、QCD、プロジェクト憲章、段階的詳細化、是正処置、予防処置、WBS、アクティビティ、アーンド・バリュー・マネジメント、EVM、ステークホルダー

### 略語

PMBOK : Project Management Body of Knowledge  
 WBS : Work Breakdown Structure  
 QCD : Quality, Cost, Delivery  
 EVM : Earned Value Management

CPM : Critical Path Method

### 規格

PMBOK ガイド第 5 版、共通フレーム 2013、ISO/IEC 12207 : 2008、JIS X 160 : 2012

### 参考文献とリンク先

[IPA13a] 情報処理推進機構ソフトウェア・エンジニアリング・センター編、「共通フレーム 2013 経営者、業務部門が参画するシステム開発及び取引のために ソフトウェアライフサイクル プロセス 共通フレーム 2013」、オーム社、平成 25 年.

[JIS12a] 日本工業標準調査会審議、「ソフトウェアライフサイクルプロセス JIS X 0160-2012 (ISO/IEC 12207 : 2008)」、日本規格協会、平成 24 年.

[PMI13] Project Management Institute 著、プロジェクト・マネジメント協会東京支部訳、「プロジェクト・マネジメント知識体系ガイド (PMBOK ガイド) 第 5 版」、Project Management Institute、2014 年.

この本の原書は、以下のものである。

Project Management Institute, “A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) Fifth edition,” Project Management Institute, 2013.

(2016 年 (平成 28 年) 11 月 4 日 新規作成)

付 1 プロジェクト・マネジメントプロセスと知識エリア別のプロセス ([PMI13]を参考に、一部修正した)

知識エリア	立上げプロセス群	計画プロセス群	実行プロセス群	監視・コントロール・プロセス群	終結プロセス群
プロジェクト統合マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト憲章作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト・マネジメント計画書作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト作業の指揮・支援・マネジメント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト作業の監視・コントロール</li> <li>● 統合変更管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトやフェーズの終結</li> </ul>
プロジェクト・スコープ・マネジメント		<ul style="list-style-type: none"> <li>● スコープ・マネジメント計画</li> <li>● 要求事項収集</li> <li>● スコープ定義</li> <li>● WBS 作成</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● スコープ妥当性確認</li> <li>● スコープ・コントロール</li> </ul>	
プロジェクト・タイム・マネジメント		<ul style="list-style-type: none"> <li>● スケジュール・マネジメント計画</li> <li>● アクティビティ定義</li> <li>● アクティビティ順序設定</li> <li>● アクティビティ資源見積り</li> <li>● アクティビティ所要期間見積り</li> <li>● スケジュール作成</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● スケジュール・コントロール</li> </ul>	
プロジェクト・コスト・マネジメント		<ul style="list-style-type: none"> <li>● コスト・マネジメント計画</li> <li>● コスト見積り</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● コスト・コントロール</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 予算設定</li> </ul>			
プロジェクト品質マネジメント		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 品質マネジメント計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 品質保証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 品質コントロール</li> </ul>	
プロジェクト人的資源マネジメント		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人的資源マネジメント計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト・チーム編成</li> <li>● プロジェクト・チーム育成</li> <li>● プロジェクト・チーム・マネジメント</li> </ul>		
プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント		<ul style="list-style-type: none"> <li>● コミュニケーション・マネジメント計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コミュニケーション・マネジメント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コミュニケーション・コントロール</li> </ul>	
プロジェクト・リスク・マネジメント		<ul style="list-style-type: none"> <li>● リスク・マネジメント計画</li> <li>● リスク特定</li> <li>● 定性的リスク分析</li> <li>● 定量的リスク分析</li> <li>● リスク対応計画</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● リスク・コントロール</li> </ul>	
プロジェクト調達マネジメント		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 調達マネジメント計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 調達実行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 調達コントロール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 調達終結</li> </ul>
プロジェクト・ステークホルダー・マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ステークホルダー特定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ステークホルダー・マネジメント計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ステークホルダー・エンゲージメント・マネジメント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ステークホルダー・エンゲージメント・コントロール</li> </ul>	

