

第7章 プロジェクト管理

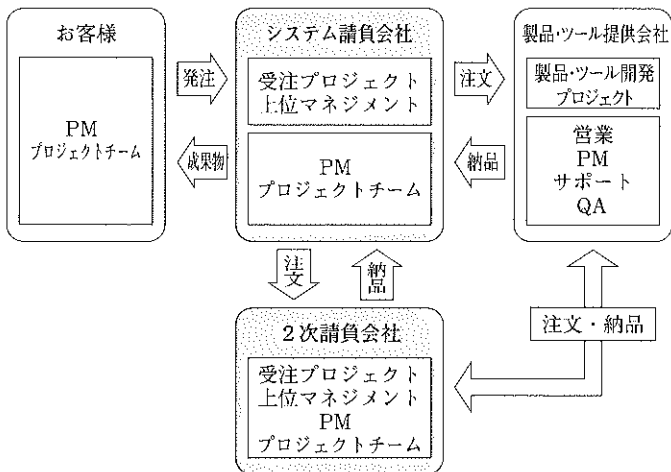
7.1 プロジェクト基本計画

システム提案書の顧客承認を得ると共に、開発依頼（契約締結）により開発業務をスタートします。業務開始にあたり、「プロジェクト計画」を策定し承認を得て作業に着手します。

・プロジェクトマネージャ（PM）とは

情報システム開発プロジェクトの責任者として、プロジェクト計画の作成、プロジェクト遂行に必要な資源の調達、プロジェクト体制の確立および予算・納期・品質などの管理を行い、プロジェクトを円滑に運営する者がPMです。

・情報システム開発の受注プロジェクトの例



・プロジェクトマネジメントのプロセス

1. プロジェクトの立上げ
2. プロジェクト計画策定
3. プロジェクト追跡と実行管理
4. 変更管理
5. プロジェクト終結
6. プロジェクト完了評価

7.2 プロジェクト立上げ

(1) プロジェクト企画書の作成

企画責任者がプロジェクトの意義や資源の利用、推進体制を文書化します。

- ・概要レベル：目的、目標、位置付け、成果物、マイルストーン、費用、資源
- ・明記レベル：実行上の課題、リスク、外的要因

(2) プロジェクト企画の申請

企画書は企画審査組織に提出し説明します。

(3) プロジェクト企画書の承認（完成）

開発予算、納期、品質水準、資源使用量（調達）などを勘案して承認されます。責任者は、プロジェクトマネージャ（PM）を正式に決定し任命します。→PMの誕生

7.3 プロジェクト計画策定

(1) スコープ計画

達成される効果、解決される問題、実現される経営上の機能、成果物、推進組織の役割と任務、解決すべき課題、前提事項、制約事項を確認して明記します。

(2) システム開発方針の設定

ライフサイクル、システム開発技法、開発環境、開発標準（品質保証、ソフトウェア構成管理、文書化）などを決定します。

(3) スコープ定義

完成までに実施される作業を要素分解し作業構成を描きます。実施期間や目標品質を設定し資源の割振を行います。

(4) スケジュール計画

小さなタスクに分解し作業内容、必要工数、必要資源を詳細に定義します。作業の順序を考慮して期間や資源投入の計画を立てます。

(5) 資源計画

詳細なタスク別に、必要なスキル、工数、資源を見積り、時期・量を決定します。

(6) 組織要員計画

推進組織の役割、任務を確定して組織を推進する方針を作成すると共に、メンバを募り配置します。要員の教育、訓練計画を立案します。組織外の協力者も併せて要請します。

(7) 調達計画

調達方針、技術、効率、消化力、費用等を考慮して計画すると共に、仕様、条件、契約、依頼方法を決定します。

(8) 費用計画

詳細なタスク別に必要な、要員、資源、費用を算定します。リスクに備えた費用も併せて積算します。

(9) 品質保証計画

品質目標、品質管理項目を設定し、品質保証の方法、実施手順、評価方法、開発標準を決定します。同時にソフトウェア構成管理を計画します。

(10) リスク管理計画

起こりうる全てのリスクを識別し、発生可能性、品質、費用、納期への影響を評価します。発生軽減のための作業見積りや影響を最小化する対応策を計画します。潜在リスク対応には、発生確率、影響度を評価・勘案し抑制方法を決めて作業量を見積りスケジュール計画に盛り込みます。

(11) プロジェクト計画書承認

計画の全体調整を図り一貫性のある計画としてまとめます。

- ・管理目標としての基準値
- ・プロジェクト進行状況の監視追跡方法
- ・計画通りに進めるためのコントロール方法
- ・変更要求への対応方法
- ・工程完了の確認方法
- ・顧客による成果物の検収方法
- ・進行状況の報告形式、頻度、報告者、管理者の決定

プロジェクトのミーティング

PMは、適切な時期に開催して進むべき方向のプレゼンテーションを行い、チームメンバーへの周知と動機付けによりプロジェクト完遂の決意を新たにします。

1. プロジェクト立上げが決定しPMが正式に任命されたとき
2. プロジェクト計画が承認されたとき
3. システム設計工程が終了しプログラミング工程を開始する直前
4. システムテスト開始直前
5. 本番移行を開始する直前

7.4 プロジェクト追跡と実行管理

(1) プロジェクト実行管理

プロジェクトマネージャは、スコープ、実績、資源利用、費用、品質、組織、要員、調達、リスクについて円滑に推移するようにコントロールします。

(2) プロジェクト監視と追跡

プロジェクトを把握すると共に、計画達成に支障をきたす現象(振る舞い)を監視し要因を追跡します。

重点項目：品質、スケジュール、スコープ、資源、費用

(3) 問題管理

自ら発見した問題や報告などから問題として取り上げ、原因、解決過程、状況を記録し(2)の重点項目対象とします。

(4) 工程完了評価

工程完了時に、要員の成果、協調体制、意思疎通、管理方式の評価を行うと共に、結果を次工程に活かします。

(5) プロジェクト状況報告

状況報告を求めると共に、チームや評価関係者に全体状況を完全に伝えます。計画と乖離する場合は、(2)の重点項目対象とします。

(6) 進捗管理

スケジュール計画に対する進捗状況をチェックし、必要に応じて費用や完了時期を再評価し計画を修正します。

(7) 資源管理

投入した資源を評価し投入状況、タイミング、質・量の十分性をチェックすると共に、見直しにより資源の追加などの対策、費用、完了時期を再評価し資源計画を修正します。

(8) 組織要員管理

最終目的および目標に向けて円滑にする組織を編成しその状況を維持できる管理を行います。チーム・評価関係者が結束して活力あるダイナミックな組織を目指すと共に、教育・訓練の時間と費用の投入、心身の健康を管理します。

(9) 調達管理

外部調達に関して、プロジェクトの条件に最適な協力企業やベンダを選定します。

(10) 費用管理

大まかに(投入した費用と予算の対比)、細かく(タスク別)追跡します。最終費用の見通しが計画との大きな差異が予想される場合は、(2)の重点項目対象とします。

- (1) 品質管理
品質保証実施手順への準拠、成果物の品質目標の達成状況を評価。未達の場合は問題を把握して早期に手を打ちます。
- (2) リスク管理
リスク予防作業の実施状況、潜在的なリスクの顕在化を監視し、予兆を予測します。

7.5 変更管理

- (1) 変更要求の把握
変更要求の提案者が申請（企業標準の変更要求仕様書（RFC））に関して内容を確認の上、申請を受理します。
- (2) 要求内容の分析と評価
変更することによる改善効果、スコープ・費用・スケジュール・必要資源などへの影響を評価し、採択、破棄、保留または、上位管理者に委譲の判断を求めます。
- (3) 変更の承認
(2)を関係者に報告し上位管理者の判断を求めます。変更の最終判断は変更基準により決定されます。
- (4) 変更の実施
承認によりプロジェクト推進メンバに変更を指示をします。実施結果の分析と評価を行います。

7.6 プロジェクト終結

- (1) プロジェクト終了状態の確認
全ての成果物（外部調達を含む）に関する機能、性能、品質を中心に調査把握を行い基準の達成を確認します。
- (2) プロジェクト完了報告書の作成
プロジェクトの目的や目標の達成状況、最終成果物の機能・性能・品質、プロジェクト計画と実績との差異、問題点への対応、変更要求への対応、プロジェクト実行管理経過などについて、完了時点での状況を文書化します。
- (3) 顧客による成果物検収に対する対応
全ての成果物を顧客に引渡し、顧客による検収作業に適時、適切に対応します。
- (4) プロジェクト完了報告と終結
完了報告書をもって、チーム、上位管理者、評価関係者、企画審査組織に対して完了状況を報告します。評価者、企画審査者の承認により全ての活動を終結します。

7.7 プロジェクト完了評価

(1) プロジェクト完了後の評価

計画時に設定した完了評価指標に基づいてどのような結果を得たかの評価を行います。

(2) 実績情報の収集、整理、分析、データベース化

推進過程での、投下工数、資源の割り当て量、工期、品質、リスク、変更、各種問題などに関する実績データを収集し、作業別、工程別、チーム別に分類のうえ整理。計画と実績の差異分析を行います。データベース化して以降のプロジェクトの参考情報として有効活用します。

7.8 プロジェクト管理の事例に学ぶ

(1) システム開発で起きている問題の主な原因

- ①プロジェクトの計画不備
- ②プロジェクトの目標設計不十分
- ③開発部署との調整、連絡不足
- ④人的資源不足、教育不足
- ⑤チーム内の対話不足
- ⑥見積りの不備
- ⑦その他

(2) 要件（提案書）管理の不備

要 因	<ul style="list-style-type: none"> ・要件を文書化していない。要件が曖昧である ・顧客要件を鵜呑みにした提案や設計を行い、分析や調査不足で極小化や的外れ ・要件とシステム構築の具体性（成果物）についてレビューしていないか、または一方的なレビュー ・要件の規模、期間、費用等を検討していないなどの見積り不備
結 果	<ul style="list-style-type: none"> ・できあがるにつれて、顧客（要件）との認識の違いが明白になる ・要件反映の漏れを指摘され機能追加を余儀なくされる（赤字プロジェクト）。納品しても「使われないシステム」になることに ・期待したシステムが出来上がらず顧客の信用を失い訴訟になることも

(3) プロジェクト計画策定の不備

要因	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト企画書やプロジェクト計画書が作成されていない ・計画書のレビューが上位管理者や関係者に行われていない ・計画書の内容が不十分（スコープ、期間、品質、工数、調達、教育、リスクなど） ・計画書がプロジェクト内に周知されていない（目標や対話不足）
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの混乱。上位管理者不在でPMに任せきり ・納期は遅延し開発費増大（プロジェクトが致命的な結果となる） ・納期、品質等で顧客の信頼を失う

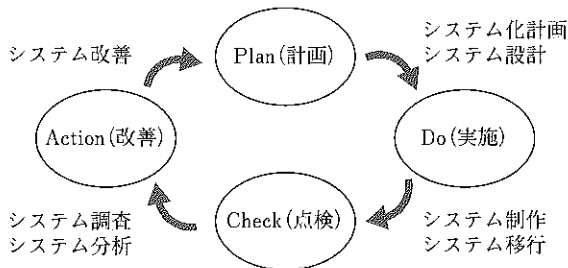
(4) プロジェクト監視・追跡と実行・管理の不備

要因	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト担当者の報告を鵜呑み。外部調達もまる投げ。自ら問題を発見し解決せず、リスク管理も未対応 ・日々の管理不足（日々の実績が把握されていない） ・進捗・品質・問題などの分析がされていない（的外れや場当たり対応） ・プロジェクト状況がメンバに周知されていない（調整・連絡・対話不足）
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・PMの怠慢。問題意識や管理不足（上位管理者の指導不足） ・マネジメント不足で生産性が上がらない。担当者から不満がでる ・プロジェクト内のゴタゴタが露見して顧客の信頼を失う

7.9 プロジェクトの管理サイクルと留意点

7.9.1 プロジェクトの管理サイクル

一般の業務と同様にPlan-Do-Check-Actionシステム開発の管理サイクルに従いシステム開発プロジェクトも管理を行います。特にシステム開発には開発工程の流れがあり、各工程毎に実施時の目標・計画設定と完了時の評価を行い、次工程へのフィードバックを繰り返してスパイラル展開を行っていきます。



システム開発の管理サイクル例

7.9.2 プロジェクト管理の留意点

(1) システムの目標は

- ・顧客（利用者）の要件を満足していること
- ・システムそれ自体の効率が良いこと
- ・信頼性の高いシステムであること
- ・有効性の高いシステムであること

(2) プロジェクトに目標を課せる

- ・資源を有効に利用すること (効率・生産性)
- ・スケジュール通りに完了すること (納期厳守)
- ・割り当てられた予算内で開発すること (収益確保)
- ・プロジェクトを通じ人材を育成すること (達成感の享受)

(3) 管理の留意点は

- ・システムの成否の鍵を握るのは人（人材）である
- ・システムの目標を見定める (到達点の確認)
- ・見える管理をする (成果の共通認識)
- ・しっかりした作業基準にのっとる (基準の徹底)
- ・システム開発を極力自動化する (ツールの活用)
- ・見積りに注意する (顧客約束事項と費用制約)

7.10 プロジェクト管理のポイント

7.10.1 プロジェクト管理の定量化

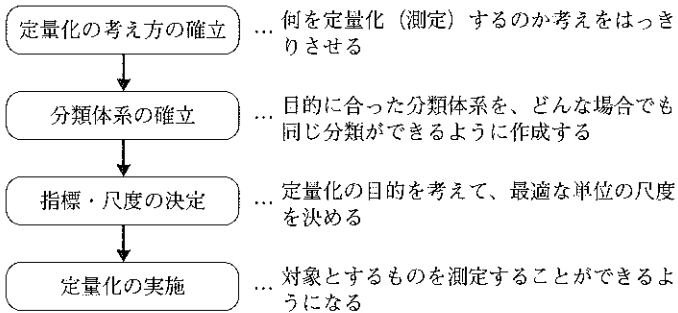
システム開発のプロジェクトを管理するためには客観的にシステム開発の実態を把握することが必要とされます。そこで、システム開発プロジェクトをいろいろな観点から測定し、定量的に管理することが求められてきます。

(1) 定量化の目的

次の作業で必要なデータを収集できるようにすることです。

- ・ 推進中におけるプロジェクトの現状（作業の進捗状況、コストの発生状況、品質の達成状況など）を把握する。
- ・ 今後の予測（将来予測）を可能にする。
- ・ プロジェクト結果の評価を次のプロジェクトに反映させる。
- ・ 改善策や開発基準の立案をする。

(2) 定量化のステップ



(3) 定量化する対象物の例

分類	測定する項目	単位	内容
生産物	プログラム	ステップ数	作成したソースプログラムのステップ数
		本数	完成させたソースプログラムの本数
	文書(仕様書)	頁	仕様書と説明書の頁数(A4判換算)
使用資源	工数	人時・人日・人月	ソフトウェア開発に要した作業別の工数
			文書作成に要した工数
	従量制資源の利用時間	時間	機種、使用形態別の従量制資源の利用時間
検査結果	テスト項目	件	テストを完了したテスト項目の数
	障害検出件数	件	システムで検出された障害の件数
	文書誤り	件	仕様書や説明書の誤り件数