

要件定義基礎知識集

第 1.10 版

2018 年 08 月 29 日

TIS 株式会社



この 作品 は [クリエイティブ・コモンズ 表示 - 継承 4.0 国際 ライセンス](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) の下に提供されています。

變更履歷

[illegible]

目 次

| | | |
|------|--------------------------------------|----|
| 1. | はじめに..... | 1 |
| 1-1. | 本書の目的..... | 1 |
| 1-2. | 要件定義フレームワークにおける本書の位置付け..... | 1 |
| 1-3. | 想定利用者..... | 1 |
| 1-4. | 利用方法..... | 1 |
| 1-5. | 注意事項..... | 1 |
| 2. | 本書のコンセプト..... | 2 |
| 3. | 要件を理解するための視点..... | 3 |
| 3-1. | 要件の構造、関連を理解するための『要件の範囲』..... | 4 |
| (1) | 範囲の範囲と定義事項..... | 5 |
| (2) | 範囲間の関係..... | 5 |
| (3) | 活用のしかた..... | 6 |
| 3-2. | 要件をカテゴライズするための『要件の分類』..... | 8 |
| (1) | 活用のしかた..... | 9 |
| 3-3. | 要求の網羅性を見るための『要求の状態』..... | 11 |
| (1) | 表明された要求..... | 11 |
| (2) | 示唆された要求..... | 11 |
| (3) | 認識されていない要求..... | 12 |
| (4) | 活用のしかた..... | 12 |
| 3-4. | 要件品質を確認するための『要件が持つ特性』..... | 14 |
| (1) | 活用のしかた..... | 15 |
| 3-5. | 要件をマネジメントするための『要件の属性』..... | 17 |
| (1) | 活用のしかた..... | 17 |
| 3-6. | 要件内容を明確化するための『要件の視点』..... | 18 |
| (1) | 活用のしかた..... | 19 |
| 4. | 要件定義を行うための視点..... | 20 |
| 4-1. | より良い要件定義を行うための『プロセス』..... | 21 |
| (1) | 要件定義プロセスごとの要求の状態..... | 22 |
| (2) | 要件定義のプロセスフロー..... | 24 |
| (3) | 活用のしかた..... | 26 |
| 4-2. | より良い要件定義を行うために保有しておきたい『コンピテンシー』..... | 28 |
| (1) | 知識..... | 28 |
| (2) | スキル..... | 29 |
| (3) | 活用のしかた..... | 30 |

1. はじめに

1-1. 本書の目的

本書は、要件定義フレームワークを活用するために必要となる、基礎的な要求工学知識をプロジェクトの現場に広めることを目的として整備しました。
また、要件定義フレームワークを適用しないプロジェクトにおいても、要件定義作業計画の検討や内容評価に、本書内容が活用できると想定します。

1-2. 要件定義フレームワークにおける本書の位置付け

本書は、2014 年度 ITHD グループ各社有志による「要件定義高度化ワーキング・グループ」(以降、"WG")が作成する要件定義フレームワークの一部として作成しました。
要件定義フレームワークは、プロジェクトで実際に要件定義を進める際のベースとして活用する、標準的な要件定義プロセスと具体的なアクティビティ、技法および成果物定義などから構成されます。

1-3. 想定利用者

以下の方を想定しています。

- 要件定義を実施するプロジェクトのプロジェクトマネージャー、プロジェクトリーダー、メンバー。
- 要件定義の実践方法、ノウハウを学ぶエンジニア。

ともに、システム開発工程モデルを理解していること。

1-4. 利用方法

本書は、プロジェクトの現場で要件定義計画を作成する前に読んでください。本書で紹介する内容は、プロジェクトの現場で要件定義計画を検討、または要件定義を実践する際に知識として、要件定義フレームワークと合わせて必要なものです。本書で示す基礎的な知識が、適正でフィジビリティの高い要件定義計画作成、ひいては高い品質を備えた要件定義成果物の実現に必要になります。

1-5. 注意事項

プロジェクトでお客さまや他のベンダーとコミュニケーションする際は、認識乖離の可能性を前提として十分なすりあわせを図ってください。

要件定義工程に関連する用語定義や後工程呼称、意味合い、指し示す範囲などは、お客さま、ベンダーごとに異なることが多く、一意な定義が困難であることが実態です。

プロジェクト固有の事情により、範囲定義を変える場合があります。

2. 本書のコンセプト

本書は、業界内でまとめられた要求工学知識集である「要件定義知識体系(REBOK)」[1] や「ビジネスアナリシス知識体系(BABOK)」[2] の内容を理解しやすく解説し、具体的な活用方法を示すことで、要求工学基礎知識の活用を促進させることをコンセプトとしています。

「要件」とは一体何でしょうか？

一般的な日本語としては『必要な条件。欠くことのできない条件』(大辞林より引用)と解釈されます。システム開発における「要件」についてはもう少し掘り下げて理解する必要があります。

孫子の兵法でも、“彼を知り己を知れば百戦殆うからず”と言います。システム開発における「要件」「要件定義」について、複数の観点から理解を深めることで、柔軟かつ効率的な要件定義の進め方を計画・実践できるのではないのでしょうか？ 要件定義の品質・生産性の向上についてはお客さまのビジネス価値向上への貢献に繋がる、と考え、本書に要件定義の基礎知識をまとめることにしました。

要件定義の基礎知識を「要件を理解するための視点」「要件定義を行うための視点」の2つに分けて紹介します。また、なるべく具体的な活用シーンを合わせて紹介します。

- ✓ 「要件を理解するための視点」では、要件を構造的に定義・説明する、また定義された要件を理解する際に必要な視点(要求工学の基礎)を紹介します。
- ✓ 「要件定義を行うための視点」では、要件定義の基本的なプロセスと、要件定義を行うエンジニアが持つべきコンピテンシーを紹介します。

本書で例示する、要件定義作業現場における要求工学知識の活用シーンを参考に、各プロジェクトに合った要件定義計画の検討に役立ててください。

各知識の理解を深めることを目的に活用シーンの一部を、抽象度を上げて説明します。具体的な実践方法やテクニックは、一部を「要件定義プロセスガイド」「要件定義技法ガイド」に掲載します。

3. 要件を理解するための視点

プロジェクトにおいて、要件定義工程の進め方、作業プロセスや、成果物体系と各成果物での定義事項等を検討する際、「要件の分類」や「要件の特性」など、要件という概念に関する理解が必要になります。

要件定義のプロセス、技法、成果物内容、記述事項等は一定の標準化が可能ですが、プロジェクトの要件定義工程で標準をそのまま適用できるケースは多くありません。お客さまから提供される要件定義へのインプット情報(システム構想等の成果物)の内容や状態、お客さま側での要件整理の進め方や状況、コストとのトレードオフ、等々を考慮した、標準に対するテーラリングが必要になります。要件定義成果物の品質検証における検証ポイントの優先順位や重点、検証方法もプロジェクトごとに検討する必要があるでしょう。

このようにプロジェクトに最適な要件定義計画を立てるためには、要件という概念の構造や特性を理解しておくことが非常に重要になります。例えば、コストや期間の制約がある状況下で品質検証観点の絞り込みや重要観点の設定が必要なとき、要件が持つ特性を理解することが検証観点の全体像を把握した上で、必要な検討観点を絞り込み、具体化していく大きな助けになります。

この章では要件が持つ「スコープ」「分類」「状態」「特性」「属性」「視点」の6つに焦点を当てて、解説します。

3-1. 要件の構造、関連を理解するための『要件のスコープ』

システム開発における要件を、対象とする領域別に大きくまとめると、以下の3つに整理できます。この分類を「要件のスコープ」と言います。
※一般的に、ビジネス要件は要件定義より上流のシステム化企画等で定義され、プロジェクトにおける要件定義の範囲外であるため、本書での取り扱い対象外とします。

表 3-1 要求のスコープ

| 要件スコープ | 対象領域 | 内容 |
|--------|---------------|--|
| ビジネス要件 | お客さまの経営、ビジネス | 企業や組織が果たさなければならないミッションやゴール。 企業が提供する商品やサービス。 システム化プロジェクトにおける、企業や組織レベルの目標やゴール。 |
| 業務要件 | お客さまの業務機能 | ビジネス要件を前提として、業務プロセスや概念構造など複数の視点から分析されたお客さま業務。そのお客さま業務を実現・支援するシステム機能の品揃え。 |
| システム要件 | 業務で活用するシステム機能 | 業務要件を前提として、外部設計以降の設計、実装の工数を見積もれる粒度を目安として具体化、詳細化されたシステム機能 |

下図は、各スコープの範囲や定義事項、スコープ間の関係を図示したものです

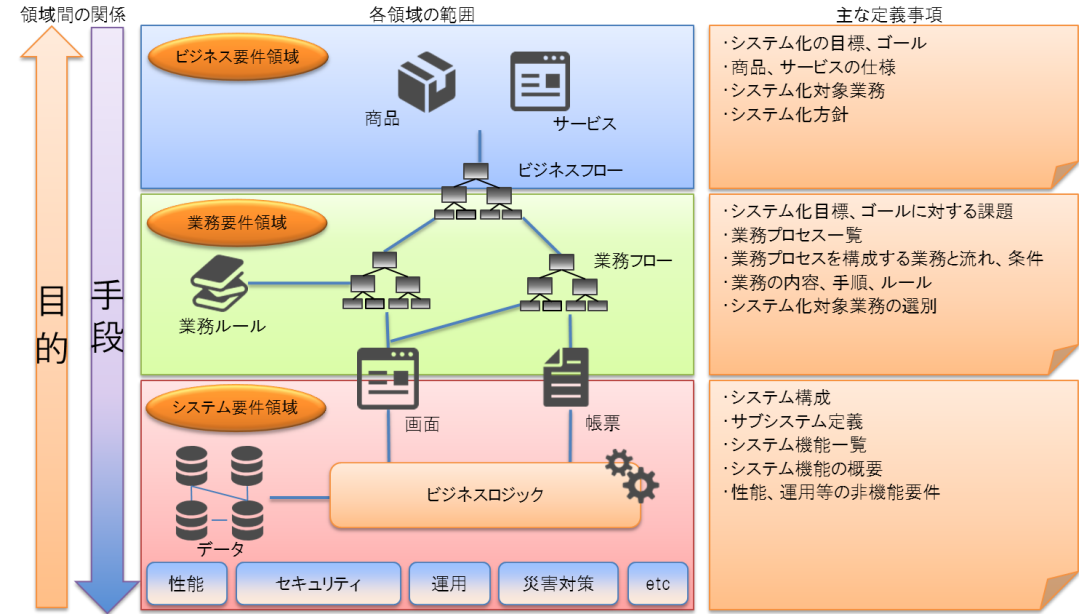


図 3-1 スコープの構造

(1) スコープの範囲と定義事項

ビジネス要件に関しては、要件定義工程前のシステム化企画やシステム化構想といった段階で、お客さまが明らかにします。システム化の目的、目標、ゴール、解決課題、業務要件検討対象となるお客さま業務範囲や、システム要件の方針など、要件定義の方向性が決定されます。

業務要件では、システム化検討範囲のお客さま業務を分析・整理し、ひとつひとつの業務プロセスの内容や手順、業務ルールや基準などの業務仕様を明らかにします。業務仕様とは、例えば請求額の算出方式や対象期間、業務マニュアルや法律等からくる遵守すべきルール、などを指します。明らかにした業務プロセスに対して、システム化対象業務を決め、各業務で必要とするシステム機能を決定します。ここではお客さま業務の側面からどのようなシステム機能が必要か、システム機能を使ってお客さまがどのように業務を行うか、の観点で検討を行います。システム機能の詳細な仕様や実現方式は検討しません。

システム要件では、システム機能の具体的内容や、概念データモデル、性能やセキュリティなどの非機能的な側面から、構築するシステムの全体像を明らかにします。インフラ・ソフトウェアを含むシステム全体構成、ハードウェア構成、ソフトウェアのサブシステム構成、サブシステム内のシステム機能の一覧化、システムで取り扱うデータの概念レベルのモデリングなどを行い、外部設計へ繋がります。詳細化の程度は、外部設計工程のインプットや範囲と合わせた検討が必要です。

(2) スコープ間の関係

上位スコープは下位スコープの「目的」、下位スコープは上位スコープを実現するための「手段」、と見ることができます。業務要件とシステム要件の関係性を考えると『業務要件の実現という目的のために、システム要件は手段として必要な内容を備える』という関係になります。

例えば、「新規入会業務」の業務フロー図で定義された業務プロセス・ルールや、「入会申込到着から会員証送付までを最短〇日に短縮」といった業務要件は『目的』、業務プロセス統制のためのワークフローエンジン導入やフロー定義、各業務手続きを支援する(各業務で使用される)システム機能などのシステム要件は『手段』という見かたになります。

(3) 活用のしかた

①. 要件の範囲を、要件定義工程のフェーズ分割の考え方に適用する

一定規模のプロジェクトであれば通常は、「業務要件定義フェーズ」「システム要件定義フェーズ」のように要件の範囲ごとに要件定義工程を分割して作業フェーズを設け、それぞれの定義事項に応じた成果物と記述内容を具体的に定義します。要件定義作業にとりかかる前に、その定義内容をお客さまと合意することが重要です。この合意なしに要件定義作業を開始すると、各成果物の説明対象や粒度、ひいては範囲に関する要求がお客さま側担当者ごとに挙がって論点が定まらず、本質的な要件の議論・検討を遅らせる要因となります。

各作業フェーズ間では作業プロセス、成果物、記述内容定義がシームレスに繋がる必要があります。つまり、業務要件定義のアウトプットは、システム要件定義のインプットとしての必要事項、詳細度を満たす必要があるということです。フェーズ分割する場合でも要件定義開始前に、要件定義工程全体の作業アクティビティフローと各アクティビティ作業内容、インプット、アウトプットを設計し、フィジビリティ検証を行うことが必要となります。

システム要件定義での検討範囲や定義事項、粒度は、設計工程以降の契約形態に応じて、調整することも必要です。IPA/SEC「超上流から攻めるIT化の原理原則17ヶ条(第5条)」[3]で『多段階の見積りは双方のリスクを低減する』と紹介されているように「要件定義工程、外部設計工程はそれぞれ準委任契約とし、外部設計レベルの確定情報を元に内部設計から結合テストまでを一括請負契約」とするのが工数の上振れリスクを抑える一般的なやり方です。しかし開発規模等の条件によっては「要件定義レベルの確定情報で外部設計以降を一括請負契約とする」ケースがあるのも実状です。後者ケースのプロジェクトでは、開発工数見積りの正確性を高めるために、要件定義工程で外部設計レベルの一部検討を進めるなどの検討範囲の拡大、定義内容の詳細化を検討する必要があります。

②. 範囲間の関係を、要件定義の品質評価観点に適用する

範囲間の関係性を、要件の品質評価観点の一部として活用し、「目的を満たすに足る手段が用意されていること」「目的が不明な手段が存在しないこと」を検証できます。つまり「業務要件を実現するために必要なシステム要件が定義されているか」という『充分性』、「定義されているシステム要件を必要とする業務要件は明確であるか」という『必要性』の2つの観点です。範囲ごとの要件を構造化した「ゴールモデル」を、下方向に「充分性」の視点で、上方向に「必要性」の視点でトレースすることで、漏れや過剰な要件がない最適な要件であることを検証できる、というわけです。

図 3-1 では、目的と手段の間の『充分性』『必要性』を検証するためのモデルを描いています。例えば、「在庫管理コスト圧縮」という目的と「廃棄処分の自動化」「在庫管理の自動化」という手段のトレーサビリティを参照し、『充分性』『必要性』の観点で検証することができます。

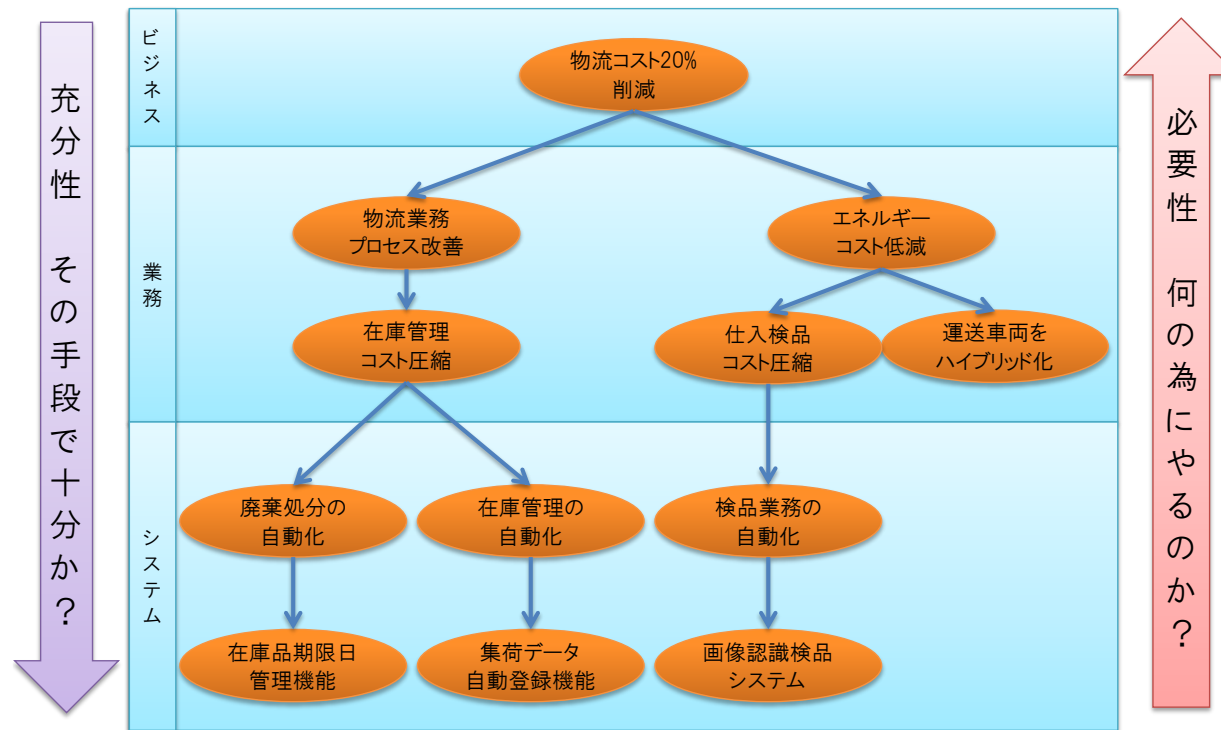


図 3-2 要件のトレーサビリティ

3-2. 要件をカテゴライズするための『要件の分類』

要件は、その内容によって大きく「機能要件」と「非機能要件」に分類できます。この分類はシステム要件に対して使うのが一般的ですが、サービス品質や業務品質のような形式で、ビジネス要件や業務要件に対して使う場合もあります。

表 3-2 要件分類

| 分類 | 説明 | 例 |
|-------|---|---|
| 機能要件 | IT システムを使ってできることを定義したもの。 システム化で実現する画面機能や出力帳票、バッチ処理機能、外部システム連携機能などを明確化する。 | 前日に発生したクレジットカード利用実績をカード番号単位で集計し、〇〇センターへ電送する。 |
| 非機能要件 | IT システムの機能要件に付随して必要となる品質要件や制約事項。 システム機能に求められる性能、業務処理量、セキュリティ、稼働時間などを明確化する。 | ※非機能要求グレードのサブ項目「業務処理量」観点の要件 クレジットカード利用実績集計は、3 万件/日の実績データを 00:00 から 01:00 の間で集計する。 |

機能要件は、システム化のゴールや目的、システム化対象業務に直接関係するため、お客さまの関心が集まりやすく、密な検討が行われます。非機能要件は、ユーザーの関心が部分的(例えばセキュリティ)になりやすい傾向があり、網羅的な非機能要件がお客さまから明示されることはありません。システム特性に応じた適切な非機能要件を定義するには、ベンダーが非機能要件に含まれる要素を体系的に理解し、機能要件検討以上にお客さまをリードすることが欠かせません。

非機能要件の不備による影響範囲は、業務アプリケーション仕様からソフトウェア方式設計、パッケージ選定、インフラ設計まで幅広く、影響が大きくなりやすい特徴があります。例えば、業務処理量や性能に関する要件の誤りによって、インフラ設計のやり直しや機器再発注など、プロジェクトのスケジュール・コストへ大きな影響を及ぼすことがあります。また、非機能要件定義とひと言で言っても、その範囲は広く、定義項目が非常に多い(*)ことが、非機能要件定義を難しくしている原因の 1 つです。よって非機能要件定義においては、当該のシステム特性に応じて重要かつ影響度の大きい非機能要件項目を明確化して、優先的にお客さまと合意していくアプローチが必要です。

*:例えば、IPA/SEC「非機能要求グレード」[4] では、インフラ関連だけで 236 項目の非機能要件項目が定義されています。

(1) 活用のしかた

①. 要件の分類ごとに、要件定義の進め方を分けて考える

機能要件と非機能要件は以下の特徴を踏まえて、それぞれに要件定義作業の進め方を検討することが必要です。

- ✓ 非機能要件定義は機能要件以上にベンダー側での情報収集、分析、要件検討、妥当性検証が求められる。(非機能要件はお客さまから自発的には出にくい)
- ✓ おおむね固まった機能要件が、非機能要件検討のインプットの1つになる、という前後関係が存在する。
- ✓ 機能要件と非機能要件では、コミュニケーション先となるお客さま窓口、担当者が異なる。(非機能要件はシステム全体また複数機能要件を横断するため、広範囲なお客さまとの検討・合意が必要となる)

オーソドックスな進め方としては以下が考えられます。

- ✓ 非機能要件に関するお客さま側担当者や合意ルールを、事前にお客さまとすりあわせる。
- ✓ ベンダー側の体制を、機能要件担当と非機能要件担当に分ける。(非機能要件担当は、ソフトウェア方式設計やインフラ設計の担当が務める)
- ✓ お客さまとの機能要件検討の裏で非機能要件検討の準備を進め、定義する非機能要件項目を決定し、要件分析の具体的な手順を定義する。
- ✓ おおむね固まった機能要件から順次、機能要件担当にヒアリング等を行い、非機能要件を分析する。

②. 非機能要件の定義事項の洗出しに、知識体系や業界標準などのフレームワークを活用する。

非機能要件に含まれる検討事項は非常に多く、無手勝流の非機能要件項目抽出では抜け漏れを起こす可能性が高まります。無手勝流のやり方を改めるために、IPA/SEC「非機能要求グレード」[4]等のフレームワークを活用することが有効です。非機能要求グレードで定義された非機能要件定義項目のリストから、個々のプロジェクトにおける決定優先度や重要度が高い項目を選定することで、検討項目の抜け漏れを防止できます。ただし、非機能要求グレードはインフラ設計をスコープとした非機能要件項目を定義しているため、ソフトウェアが満たすべき非機能要件項目に関しては不足があります(*)。この不足分を補うために、METI(経済産業省)「情報システム/ソフトウェアの品質メトリクスセット」[6]や国際標準(ISO/IEC25000 シリーズなど)で定義された品質モデルをベースに非機能要件項目を洗い出すことが有効です。

※: 画面機能の使いやすさなどのユーザビリティ、アプリケーションのメンテナンス性や品質等の保守性、など

表 3-3 非機能要求グレードの6大項目

| 非機能要求大項目 | 説明 | 要求の例 | 実現方法の例 |
|--------------|---------------------------|--|---|
| 可用性 | システムサービスを継続的に利用可能とするための要求 | ● 運用スケジュール(稼働時間・停止予定など) ● 障害、災害時における稼働目標 | ● 機器の冗長化やバックアップセンターの設置 ● 復旧・回復方法および体制の確立 |
| 性能・拡張性 | システムの性能および将来のシステム拡張に関する要求 | ● 業務量および今後の増加見込み ● システム化対象業務の特性(ピーク時、通常時、縮退時など) | ● 性能目標値を意識したサイジング ● 将来へ向けた機器・ネットワークなどのサイズと配置＝キャパシティ・プランニング |
| 運用・保守性 | システムの運用と保守のサービスに関する要求 | ● 運用中に求められるシステム稼働レベル ● 問題発生時の対応レベル | ● 監視手段およびバックアップ方式の確立 ● 問題発生時の役割分担、体制、訓練、マニュアルの整備 |
| 移行性 | 現行システム資産の移行に関する要求 | ● 新システムへの移行期間、移行方法 ● 移行対象資産の種類および移行量 | ● 移行スケジュール立案、移行ツール開発 ● 移行体制の確立、移行リハーサルの実施 |
| セキュリティ | 情報システムの安全性の確保に関する要求 | ● 利用制限 ● 不正アクセスの防止 | ● アクセス制限、データの秘匿 ● 不正の追跡、監視、検知 ● 運用員などへの情報セキュリティ教育 |
| システム環境・エコロジー | システムの設置環境やエコロジーに関する要求 | ● 耐震/免震、重量/空間、温度/湿度、騒音など、システム環境に関する事項 ● CO2 排出量や消費エネルギーなど、エコロジーに関する事項 | ● 規格や電気設備に合った機器の選別 ● 環境負荷を低減させる構成 |

[IPA/SEC「非機能要求グレード利用ガイド[解説編]」[4] P7の表 1.3.2.1 非機能要求グレードの6大項目より引用]

3-3. 要求の網羅性を見るための『要求の状態』

品質の高い要件定義を行うためには、お客さまが文書や口頭で明示した要求事項を集約して、文書化するだけでは不十分です。なぜなら、お客さまが明示する要求は要求全体の一部であり、整合性・実現性等が取れた要求全体が明示されることはありません。よって下記3つの要求の状態を意識した「お客さまからの要求の引き出し方」を検討することが重要です。引き出した要求はステークホルダーが等しく理解できるよう、文書化等の手段で明確化することが重要です。

表 3-4 要求の状態

| 状態 | 説明 |
|------------|---|
| 表明された要求 | 文書や言葉で表明された要求。 |
| 示唆された要求 | 既存業務・システムや社会・業界・企業内の文化、常識、習慣から、そうであるべきと考えられる要求。暗黙の要求。 |
| 認識されていない要求 | ステークホルダーが気づかない、認識していない要求。 |

[JISA「要求工学知識体系 第1版」[1] P15 より引用、一部改訂]

(1) 表明された要求

主に以下の手段・方法で、お客さまからベンダーに伝達される要求事項です。

明確に示されるものの、各要求事項間の整合性や、各要求事項の必要性は未確認であるケースがあり、要件定義工程の中での分析、検証が必要となる点に注意が必要です。

- ✓ 提案依頼書(RFP)、システム化企画書、システム化構想書等の形式で、上流工程からのインプットとして提示される
- ✓ お客さまからの要求ヒアリングの場で口頭もしくは説明文書で提示される

(2) 示唆された要求

俗に「暗黙の要求」と言われる、お客さまが認識していながらも明確には示されない要求事項です。お客さまから明示されないため、以下の手段・方法で、ベンダーが「引き出す」必要があります。

- ✓ お客さまから「現行踏襲」と言われたので、現行業務のヒアリングや業務規則・マニュアル等の分析し、現行業務フローを明確化することから業務要件定義を開始する。
- ✓ システム化対象業務に適用される法律や商習慣から、遵守すべき業務ルール(例:利息計算方法)や必要な業務手続きなどを抽出し、業務要件として定義する。
- ✓ お客さまにとって、あまりに日常的なことは明示されにくいので、日々の業務を観察したり、一緒にトレースすることで漏れがないかを確認する

ベンダーは、お客さまが明示した事項以外の要求を、必要な範囲、詳細度で明らかにする役割を担っています。

そのために、要件定義作業の進め方、適用する技法を選択し、引き出した要求を明確化するための成果物体系、様式を決定する必要があります。

(3) 認識されていない要求

お客さまが未認識の要求です。範囲が広すぎて掴みどころがありませんが、例えば以下のケースに相当します。

- ✓ お客さまから提示されたシステム要求 A について、使用する業務や目的等を確認して検討した結果、より適切な実現手段として新たにシステム要求 B が採用され、A は取り下げとなった。
- ✓ お客さまからのシステム機能要求および検討会等で抽出したシステム機能要求とデータモデルの整合性を検証した結果、外部システムからのデータ連携要件の不足が明らかになった。

実現すべきお客さまの業務およびシステムに必要不可欠ではあるが、その業務・システムから享受できる価値、効果、メリットに直接関係しない要求や、組織内で強い影響力を持たないステークホルダーが持つ要求に起こりやすいと思います。

(4) 活用のしかた

①. 3つの要求の状態を意識して、要求獲得の手段、プロセスを検討する

要件定義の進め方の中で重要なポイントの1つとして「いかにして要求を集めるか」があります。

ステークホルダーからの要求引き出し、分析、検証のプロセスや手段を、3つの要求の状態を意識して検討することで、要求獲得の漏れを抑制することができます。例えば、以下のようなケースです。

- ✓ 大きな業務変革を伴うプロジェクトで、お客さま自身があるべき業務の姿を固めさせておらず、プロジェクトゴールを達成するために必要な要求が未認識のまま残されるリスクが高い。よって業務要件定義工程でゴールモデル分析を使い、業務要求がもたらすビジネス価値(必要性)と、ビジネス価値に対する業務要求の充分性を検証する。

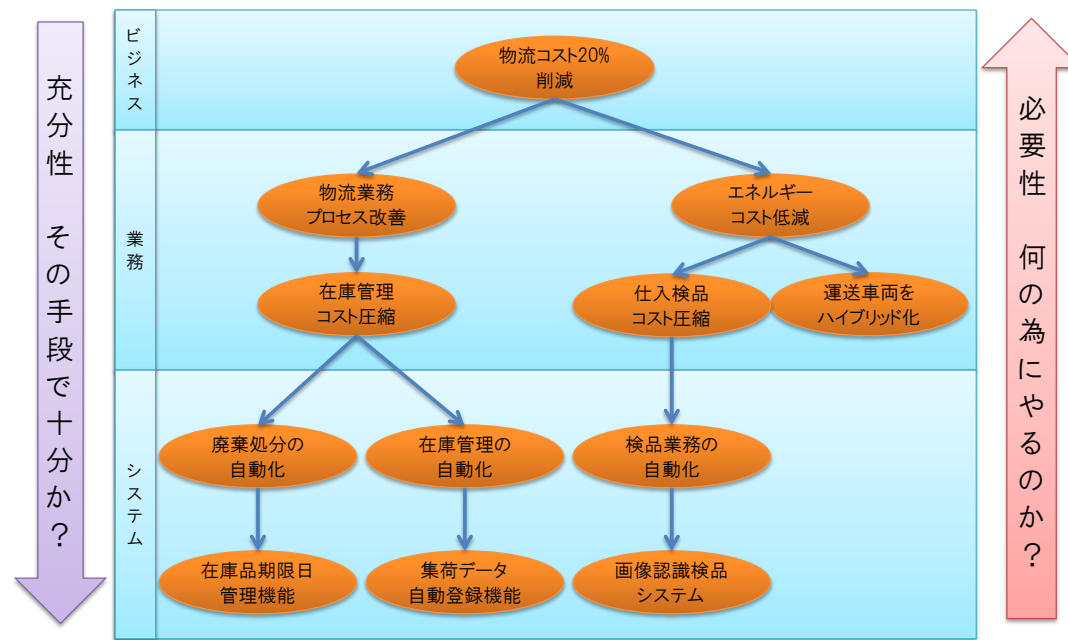


図 3-3 ゴールモデル

- ✓ 未経験の業務ドメインのため、ベンダー側の業務知識不足に起因した業務要求の認識齟齬が発生する(示唆された要求を取りこぼす)リスクが高い。
よって、受け取った要求に対するベンダーの解釈をユーザーインターフェースのプロトタイピングと業務フローで可視化し、お客さまとの認識齟齬を防止する。

3-4. 要件品質を確認するための『要件が持つ特性』

要件の品質を評価し、問題のある要件を特定するにはどうしたらいいのでしょうか？その具体的な手段を考える切り口として、「要件が持つ特性」を活用することができます。要件が持つ特性とは、要件を評価するための属性、要件が満たすべき条件、と言い換えることができます。

表 3-5 要件の特性

| 特性 | 説明 | 欠陥の例 |
|-------|-----------------------------------|--|
| 単一性 | 要件の対象がひとつであること。 | 関連性が低い複数の非機能要件を文書上の同じ章節内で定義している。特定システム機能要件の説明内で、他のシステム機能要件に触れている。 |
| 完全性 | 要件および要件説明に抜け漏れがなく、お客さまのニーズを満たすこと。 | 異常時の業務フローが定義されていない。 |
| 一貫性 | 複数の要件間、上位要件間および要件全体に矛盾がないこと。 | 一方の要件実現により、他方の要件が実現できない。 |
| 法令遵守 | 法律や規制に準拠していること。 | 業界の法令に反する顧客要求事項をそのまま要件として定義している。 |
| 独立性 | 要件内容が不適切または暗黙の認識を前提としていないこと | システム機能要件が、理由なく特定のミドルウェアに依存した内容になっている。 |
| 追跡可能性 | 前後の工程で定義した要件、設計との関連性が明確であること。 | ビジネス目標・ゴールと業務要件の関連が確認できない。 システム機能要件と業務プロセスの関連が確認できない。 |
| 最新性 | 最新の条件を元に行っていること。 | 現行システム仕様の古いベースラインを元に要件定義されている。 |
| 実現可能性 | 記載した要件が実現可能であること。 | 実務で運用不可能な業務フローが定義されている。 技術的に実現不可能なシステム機能要件が定義されている。 |
| 無曖昧性 | 複数の解釈が成立するような曖昧さがなく、理解できること。 | 用語が未定義のまま使用され、読み手により要件内容の解釈が異なる。 要件定義文内の修飾語の対象が不明確で、複数の解釈が成り立つ。 |
| 必要性 | 要件が必要とされる理由が明確であること。(※) | 特定のシステム機能要件を必要としている業務が特定できない。 |
| 検証可能性 | 要件が実現されたことを検証可能であること。 | 検証の可否判定観点や基準が明確に定義されていない。 |

[JISA『要求工学知識体系 第1版』[1] P26 の表 1.4 要求の特性より引用、一部改訂]

(1) 活用のしかた

①. 要件定義成果物の検証観点を抽出するためのフレームワークとして活用する

一般的に要件定義成果物の検証を目的として「要件定義書のレビュー」が計画されます。しかし、レビューにおける具体的な検証観点や方法の検討は不十分であり、レビュー任せとなっているのが現状とされています。その結果、要件定義全体の品質はまだら模様となり、何が出来ていて、何が出来ていないのか、問題の所在が掴めなくなってしまうことがあります。

要件の特性は、要件定義内容の検証観点を抽出するフレームワークとして活用することができます。プロジェクト特性に合わせて検証で注力する重要な要件の特性を選び、さらに具体的な確認事項とその方法を定義する、といったようになります。実際には、要件定義計画の段階で検討し、その内容に合わせて要件定義作業、成果物内容や要件内容の表記方法等を決定していくことになります。検証観点・方法と、要件定義作業・成果物を別々に検討すると、検証に必要な情報が成果物に含まれない、検証しづらい様式で表現される、などの原因で、検証不能になったり、検証のための中間成果物を作るなどの生産性低下を招くことがあります。

検証方法については、CRUD、BPMN、業務フロー、ゴールモデル等のモデル図を検証観点に合わせて使用したり、RaQuest(SPARK SYSTEMS 社)、Doors(IBM 社)、Caliber(Microfocus 社)など、要求管理ツールと総称されるツールを活用する方法があるので、プロジェクト規模や注力する検証観点等を踏まえて検討してください。お客さまが要求事項を具体化できていないような場合は、業務アプリケーションのプロトタイプを作成して、お客さま要求の具体化・検証を行う必要があるでしょう。

次頁のマインドマップ図は、要件の特性から品質検証ポイントにブレイクダウンする過程を表したものです。

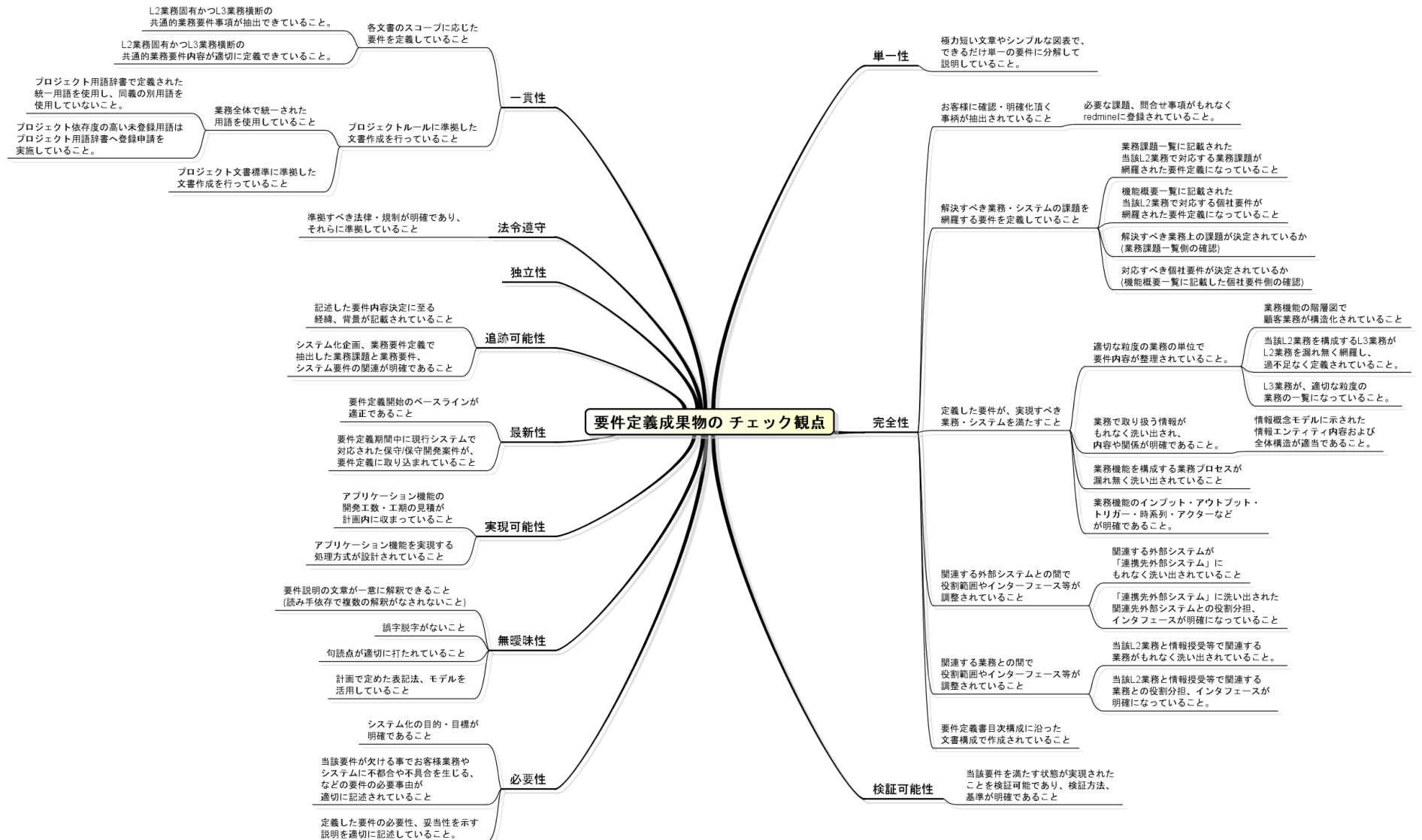


図 3-4 要件特性から品質確認項目への展開

3-5. 要件をマネジメントするための『要件の属性』

要件には要件内容そのものの他に、備えるべき属性項目があります。これらは要件内容を補足する情報と言えます。以下は代表的な属性項目です。

表 3-6 要件の属性

| 属性項目 | 説明 | 例 |
|------|-------------------------------|---------------------------------|
| ゴール | 要件の実現によって達成する目標、目的あるいは達成した状態 | 審査部門の人件費コスト 30%削減 |
| シナリオ | 要件を必要とする、ユーザー活動やシステムの振る舞い等の状況 | 業務フロー(審査業務、延滞債権督促業務、など) |
| 優先順位 | 要件全体における相対的な実現優先順位 | 特/高/普/低等のランク、実現難易度や効果等による評価ポイント |
| 根拠 | 要件が必要とされる背景や経緯、内容妥当性の裏付け | 業務上の課題やビジネス上の目標など |
| 測定 | 要件の実現による効果測定メトリクス | 1 日に処理される審査処理件数 |
| 定義 | 要件内容を一意に定義するために必要な用語定義、概念定義 | 顧客・契約・売上等のあるべき関係を占めたモデル図など |
| オーナー | 要件を必要とする個人や組織 | 審査担当者(個人)、経理部(組織) |

[JISA『要求工学知識体系 第1版』[1] P20 の 1.2.3 要求の構成を参考に作成]

全てのプロジェクトにおいて全項目の管理が必須というわけではなく、個々のプロジェクトで必要な属性を選別して管理するべきです。また、以下のような属性の追加が必要なプロジェクトもあるでしょう。

- ✓ 優先順位を評価するために「緊急度」「想定効果」「コスト」「実現難易度」等を追加する。
- ✓ 要件内容の固まり具合を明確化するために「安定度」を追加する。
- ✓ 受付済、検討中、延期、中止、実装、などの要求ステータス明確化の為に「状態」を追加する。

(1) 活用のしかた

要件が備える各属性は、要求発生からできるだけ早く明確化しておくことが好ましく、各属性を明らかにすることが要求内容をより明確化し、理解する手助けになります。

①. 実現する要求をお客さまと調整するために、優先順位を基準に要求を選別する。

プロジェクトの限られたリソース(期間、コスト、人など)内で、実現する要求をお客さまと調整することがあります。その場合、最も適切で効果の高い要求を選別する基準が必要であり、優先順位をベースとした実現候補要求(または取り下げ、実現時期を順延する要求)の選別に活用できます。優先順位付けを行うには、プロジェクト特性に適した複数の判定基準を組み合わせることが必要で、要件定義作業の開始前に判定基準をお客さまと合意しておくことが重要です。

②. 実現する要求内容を調整するために、当該要求による受益者となるオーナーと協議する。

要求内容の変更が必要な場合、当該要求による受益者との調整が必要になります。要求が発生した時点で、受益者たるオーナーを明確にしておけば、円滑に調整を始めることができます。他に要求のオーナーが必要となるケースとして、利害が衝突する要求事項間の調整や、より良いソリューションの提案、内容が不明な要求事項に関するヒアリングが必要な場合などが考えられます。

③. 要求内容の認識齟齬防止や要求内容変更抑制を図るために、当該要求の必要性、内容が妥当と判断した理由や前提、考え方を明確にする。

お客さまとベンダーの間ではコンテキスト(背景、経験、状況など)の違いに起因した、文章や図表に対する解釈の違いや認識の齟齬が容易に発生します。外部設計工程以降での要件変更発生を抑制するための課題の 1 つに、解釈の相違、認識の齟齬をいかに抑えるかが挙げられます。対策の 1 つとして、各要求事項に対して、各要求事項で実現する目的や目的に対して複数存在する手段の中から当該要求に記述した手段を選出した理由、等のコンテキストを明記し、お客さまと共有する方法があります。

3-6. 要件内容を明確化するための『要件の視点』

要件は多様な特性を持っており、その特性を正確に把握するためには複数の視点で要件を分析し、理解する必要があります。その分析のテクニックが「モデリング」です。分析の視点と手法・モデルを要件のスコープ別に整理すると、以下のようなものがあります。(各手法・モデルの内容は「要件定義技法ガイド」や一般書籍等で確認してください)

表 3-7 要件の視点

| 視点 | 業務要件 | システム要件 |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Who | ステークホルダー定義 役割分担定義 | アクセス制御リスト |
| What | 概念データモデル 業務機能階層定義 | 論理データモデル システム機能階層図 システム機能定義 |
| When | 業務イベント定義 業務サイクル定義 状態遷移定義 | ジョブフロー |
| Where | 拠点ロケーション定義 | インフラ構成図 |
| Why | ゴールモデル 課題定義 | デシジョンテーブル |
| How | 業務シナリオ、業務フロー データフロー定義 ユースケース定義 | サブシステム構成 システム処理フロー |

上記の分析手法・モデルをすべて使う必要はなく、プロジェクトの対象業務あるいは個々の業務ごとの特性を理解して、適切なアプローチを選択する必要があります。例えば、業務要件定義前のシステム化企画段階でプロジェクトゴールや課題が十分に練られている場合は Why 視点の業務要件定義は必要ないでしょうし、複数社のお客さままでのシステム共同利用が前提のプロジェクトであれば、要件定義内容の認識齟齬を抑制するために、始めに Who/What 視点でのすりあわせに注力することが必要かもしれません。

(1) 活用のしかた

①. 業務の属性を意識し、現状業務の調査や分析の視点と分析モデルを選定する。

業務要件定義、システム要件定義で業務・システムの ToBe を定義する前に、現状業務の調査を行って業務フロー図を作成することが一般的で、実際よく目にします。しかし、業務フロー図は万能ではありません。当該のプロジェクトにおける現状業務調査での、明確化事項および分析方法を決め、業務フロー図以外も含めたモデル化技法からそれに適したものを選択する必要があります。では、明確化すべき事柄をどのように検討するか？その検討候補の洗出しに、前述の要件の視点が活用できます。下図は、5W1Hのフレームワークで業務の属性を整理したものです。これらの属性から、当該プロジェクトの業務要件定義での明確化対象、注力ポイントを決定し、具体的な調査プロセスやモデル化技法を定義できます。

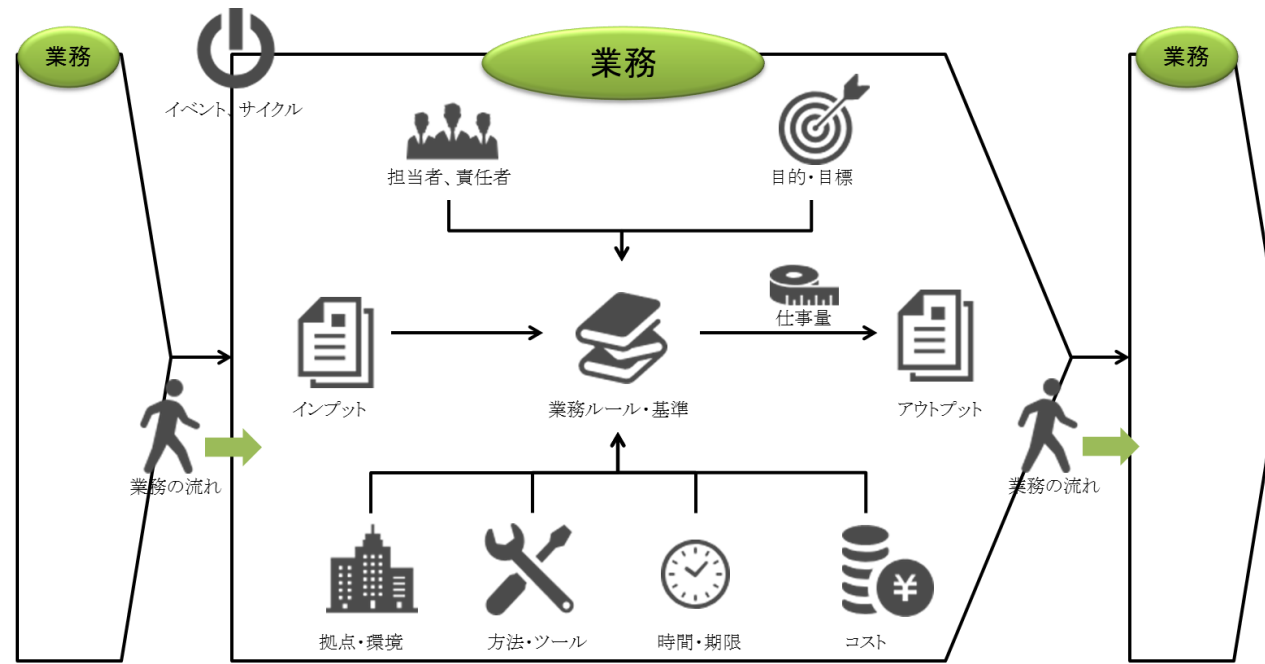


図 3-5 5W1H で整理した要件の属性

4. 要件定義を行うための視点

「3 要件を理解するための視点」で述べたとおり、要件定義の標準をプロジェクトに適用する場合はテーラリングが必要であり、要件定義プロセスや要員体制・役割分担も例外ではありません。プロセスを細分化したアクティビティのレベルで具体的な作業内容や適用技法がプロジェクトごとに違っても、要件定義全体視点で見た基本的なプロセスは変わらないものです。また、ある程度作るべきモノが見えている設計工程やプログラミング工程と比べると、作るべきモノやその目的・目標自体を定義する要件定義工程では一部要件定義独特の考え方に基づくプロセスが必要です。しかし、実際のプロジェクトの要件定義計画では、要件定義の特殊性や基本的なプロセスは、あまり考慮されていないのが現状と推察します。

本章では、要件定義の特殊性や、要求から要件に洗練されるまでの状態の変化等を踏まえた、要件定義の基本的なプロセスを解説します。ここで解説するプロセスは抽象的なレベルであり、プロジェクトでの要件定義の実践には、もう2,3段詳細化したアクティビティ定義が必要です。要件定義フレームワークで定義する要件定義プロセスもそのレベルでのアクティビティ定義を行っていますが、その背景や基本的な考え方に、本章で解説する基本プロセスが存在することを理解しておくことで、要件定義の本質を外さない柔軟な要件定義業務の推進に役立つと考えます。

また、要件定義を行う担当者が備えておくべきコンピテンシーも解説します。ここで解説するコンピテンシー全てを網羅した体制構築は不可能ですので、プロジェクトの要件定義体制の充分性評価やリスク分析の材料として使うことが現実的だと考えています。

4-1. より良い要件定義を行うための『プロセス』

要件定義には、大きく分けて6つのプロセス領域があります。
「要件定義の計画」プロセス内で、「要求の引き出し」以降のプロセス領域ごとに具体的なアクティビティおよび作業方法を決めて、要件定義を進めます。
「要件の管理」は、要件定義工程で合意した要件の変更および設計以降の成果物への反映等を管理する、長期的なプロセスです。

表 4-1 要件定義の大項目プロセス

| プロセス領域 | 内容 |
|-------------|--|
| 要件定義の計画 | 要件定義の範囲、要件定義プロセス・アクティビティの進め方、成果物、体制、役割分担、スケジュール、お客さまとのコミュニケーション方法などをお客さまと合意する。 |
| 要求の引き出し | お客さまを含むステークホルダーを明らかにし、会議やインタビュー、資料調査などを通して、ステークホルダーから要求事項を引き出す。 |
| 要求の分析 | 要求事項の詳細化、要求事項間の関係明確化等で要求項目を整理・分析し、要求事項の抜けもれの補完、衝突する要求事項の調整、実現優先順位の設定、実現対象要求の調整など、要求全体としての品質を高める。 |
| 要件定義書の作成 | 分析された要求を、規定の文書構成、表記法を使って、要件定義書に記述する。 |
| 要件の検証・妥当性確認 | 要件定義書に記述された要件が、品質要件を満たすことを検証し、お客さまの元々の要求を満たしていることの妥当性確認を行う。 |
| 要件の管理 | 要件定義書で合意した要件内容の変更管理や、後工程の成果物や定義事項と要件のトレーサビリティの管理方法を決定し、運用する。 |

[IPA/SEC:「要求工学知識体系(REBOK)概説」[5] P13 より引用、一部改訂]

(1) 要件定義プロセスごとの要求の状態

適切な要件定義を行うには、「要求」という要件の原石を要件定義プロセスの実施を経て、「要件」に磨き上げていくイメージが必要です。

「要求の引き出し」から「要件の検証・妥当性確認」までの間に、初期の要求から適正な要求へブラッシュアップしていく様子を下図に示します。(業務要件定義を進めているケース)

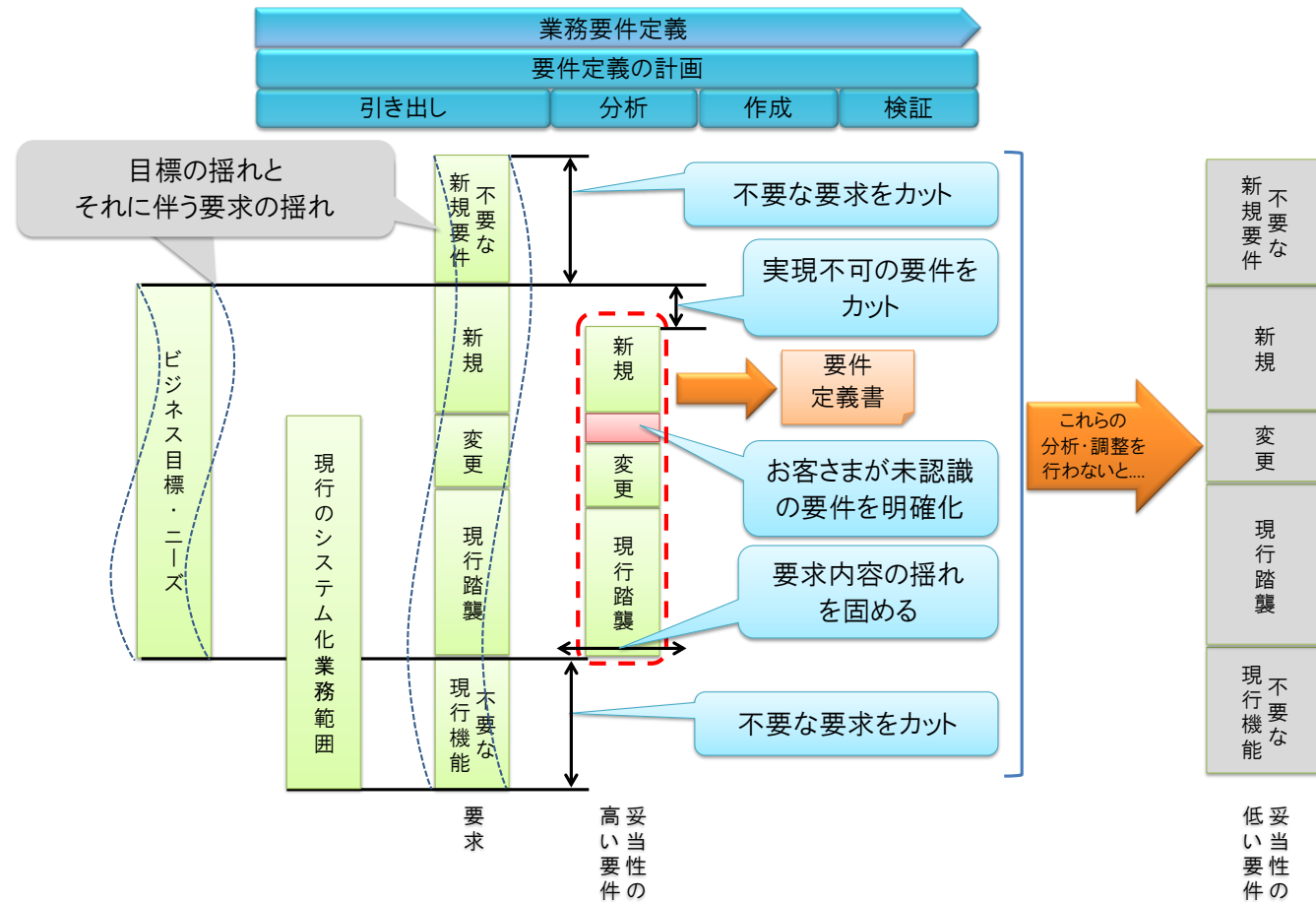


図 4-1 要件が固まっていく様子

[JISA「要求開発・管理ベストプラクティスとその体系化の調査研究」[7] P130 を参考に作成]

「要求の引き出し」では、お客さまのビジネス目標やシステム化方針等に従って、業務要件の検討対象範囲やシステム化対象業務を決め、お客さまから要求事項を引き出していきます。現行システムでのシステム化業務範囲、システム化内容なども、「現行踏襲」という方針に従って、インプットにします。ところが、それらの方針やインプット、要求の妥当性が低いケースがあります。例えば以下のようなものです。

- ✓ お客さまのビジネス目標や業務改善目標が不明確なため、要求事項の必要性、妥当性が分からない
- ✓ 必要性や内容妥当性が評価されず、現行要件のすべてが要求で踏襲されている
- ✓ 実現できない要求事項が含まれている
- ✓ 要求の粒度や具体性にばらつきがあり、要求事項間に矛盾や不整合がある。

「要求の引き出し」を終えた時点の要求事項には上記の問題があるため、「要求の分析」を行い、ゴール・目標に対する妥当性や要求全体の実現性を高めていきます。

(2) 要件定義のプロセスフロー

前述の要件定義プロセスの前後関係を表すと、下図のようになります。

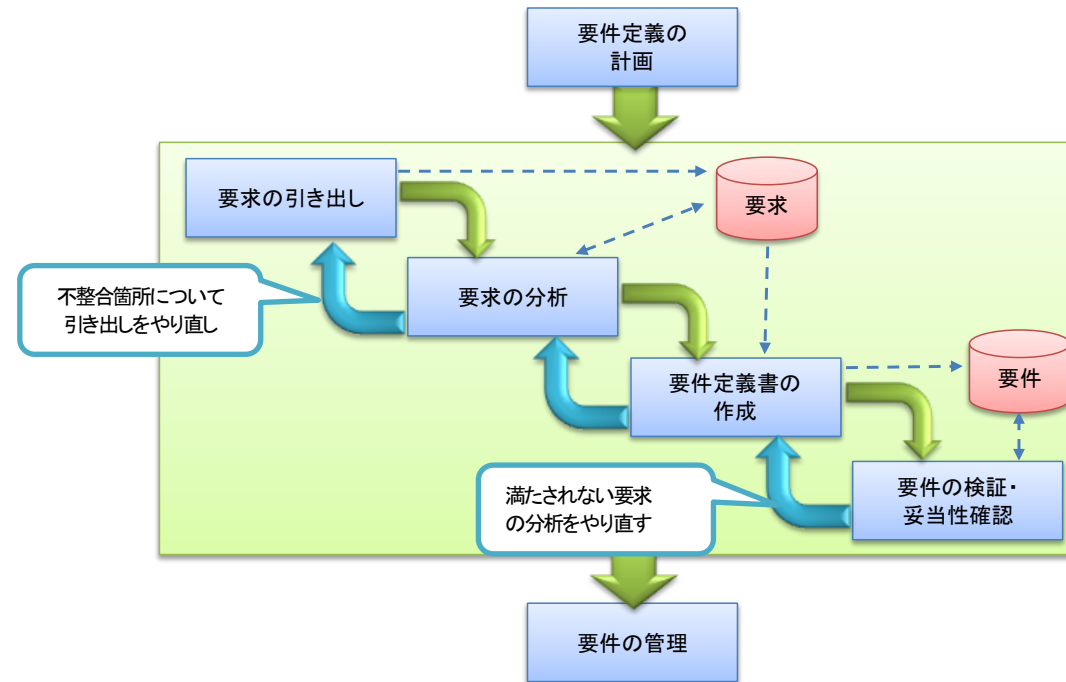


図 4-2 大項目プロセスのフロー

ポイントは、「要求の引き出し」から「要求の検証・妥当性確認」までのプロセスが、一気通貫ではなく、プロセスの後戻りを想定しているところにあります。(例: 上図の吹き出し部分)
要件定義工程は、後続工程と比べて「不確実性」が高く、以下のような事象が当たり前に発生します。

- ✓ ある要件の内容検討の影響を受けて、既に決まっていた要件内容が変更される
- ✓ 要求分析を大方終えた段階で、お客さまが新たに気づいた要求事項を提示され、引き出しからやり直す。
- ✓ お客さまの提示する要求事項を十分に理解してプロセスを進めていたつもりが、前提となる業務理解の誤りによって大きく手戻ってしまう

要件定義工程は、お客さまもベンダーも分かっていない「あるべき業務」「あるべきシステム」を決めていく段階です。またプロジェクト初期の工程なので、お客さまとの間で認識や理解のずれも起こりやすい状態です。よって、上記のような変化のリスクを抑えることが難しく、柔軟に変化を受け入れやすい計画で作業を進めたほうがよいでしょう。例えば以下のように、上記のサイクルの全部または一部を複数回繰り返す要件定義計画を立て、インクリメンタル・イテレーティブに要件定義を進めるアプローチがあります。

- ①. 第1フェーズで、お客さま業務全体に対する影響度が高いコアな業務の要件定義から開始し、お客さまとの非公式レビューまで行う。他業務に関する要求は、分析等行わず管理しておく。
- ②. コア業務の要件が概ね固まったところで、他業務の要件定義をコア業務とすり合わせながら進め、お客さまとの非公式レビューまで行う。(新たに引き出す要求と、管理していた必要な要求を取り扱う)
- ③. 最後に業務・システム全体を対象に、検証・妥当性確認を行い、最終の公式レビューでお客さまの合意・承認を頂く。

(3) 活用のしかた

①. 「要件定義の計画」は、『確認』から始める

要件定義工程は、進め方の自由度があるため選択肢が多く、プロジェクトの目的・背景・経緯等を踏まえた適切な選択を行うことが重要になってきます。よって、要件定義計画の立案前にプロジェクトやお客さまの現状確認から始めて、計画の適切さを判断するための情報をできるだけ獲得するべきでしょう。完璧を求めて要件定義計画の合意を遅らせる必要はなく、要件定義開始までに許される時間の中で優先度を付けて確認を行うのが現実的でしょう。確認が取れない、不明確な事柄についてはリスク要因として認識し、要件定義活動の中で確認し、必要に応じて計画を見直しましょう。

確認すべき事柄は重要性や緊急度を含めてプロジェクトごとに様々ですが、主要なものとして以下が挙げられます。

表 4-2 要件定義計画での検討事項

| カテゴリ | 確認事項 | 確認内容 |
|-------------------|----------------|--|
| ゴール (Why) | プロジェクトの目的 | ✓システム化の目的、達成目標、実現事項、解消する課題 |
| | プロジェクトの背景・経緯 | ✓プロジェクトが立ち上がった経緯 ✓目的を同じくする過去プロジェクトの有無、経緯 |
| | プロジェクト成果のあるべき姿 | ✓お客さま業務、システムの ToBe イメージ |
| ステークホルダー (Who) | 関係者 | ✓適正な要件抽出に必要なステークホルダー |
| | 役割分担 | ✓ベンダーとお客さまの役割分担 ✓お客さまへの要望事項の実現性 ✓プロジェクトに必要な役割へのステークホルダー割当て |
| プロダクト (What) | プロジェクト範囲 | ✓対象とする業務範囲、システム範囲 ✓対象とする要件定義スコープ ✓対象とする非機能要件の範囲(移行・運用を含む) |
| | 要件定義成果物 | ✓お客さま標準の成果物体系、様式有無や妥当性 |
| | 成果物の関連 | ✓各成果物の内容と成果物間の関係 |
| プロセス (How) | 作業プロセス・アクティビティ | ✓お客さま標準の要件定義プロセス有無や妥当性 ✓システム化企画や業務分析等の成果物や RFP の内容、品質 |
| | コミュニケーション | ✓お客さま内の合意形成プロセス、会議体 |
| | 制約 | ✓要件定義の進め方、成果物や技術に関する制約事項 |
| スケジュール (When) | イベント、マイルストーン | ✓要件定義計画で意識すべきイベントやマイルストーン |

②. 「要件定義の計画」では、成果物内容と成果物間の関係を明確にする

要件定義工程に限った話ではありませんが、要件定義成果物を定義する際に重要なことがあります。要件定義工程で明確にする事項を成果物全体で抜け漏れ重複なく記述できることと同時に、後続工程を含む各成果物の記述事項間(言い換えれば成果物間)の関係を明確にする、ということです。これには以下のメリットがあります。

- ✓ 本来に必要な情報を明確にするための調査や分析作業に注力できる。無駄な成果物作成や内容記述を避けられる。
- ✓ 要件定義成果物内容全体の整合性が上がる。
- ✓ 何がどの成果物のどこで定義されるかが明確になり、要件定義成果物の可読性が上がる。

明確になっていない場合、お客さまが要件内容を体系的に理解できないために要件合意が形式的になったり、お客さまの意識が記述レベルの不統一などに向いてしまい、レビュー品質が低下するなどの問題が起きます。外部設計作業との関係が整理されていない場合は、外部設計工程の始まりで外部設計のインプットとして適正なレベルに要件内容を再整理するなどの、余計な手間が発生します。

③. 「要件の管理」の準備は、要件定義工程の中盤までに完了させる

合意した要件の変更は必ず起こります。合意した要件によって、プロジェクトのステークホルダーは自分たちのニーズを自覚し、要件がより明らかになっていくためです。

「要件の管理」は要件定義書の合意・承認がされた後に始まる変更管理の運用が主となります。その内容や運用設計は「要件定義の計画」の時点、あるいは要件定義工程期間の折り返しまでにお客さまと合意します。これを怠ると、変更管理ルール、運用のお客さま合意が要件定義の合意・承認に間に合わず、承認後の要件変更を適正に管理できなくなります。要件定義工程の後半は、納期に追われてお客さまレビューや修正作業等が立て込み、変更管理ルールの検討に割く余力がなくなるからです。

4-2. より良い要件定義を行うために保有しておきたい『コンピテンシー』

要件定義を実践するエンジニアに必要とされるコンピテンシー「知識」「スキル」を紹介します。
紹介するコンピテンシーには、要件定義固有のものではない、多くのビジネスに共通する汎用的なものが多く含まれます。

(1) 知識

表 4-3 あると良い知識

| 項目 | 説明 | 抑えるべき知識の例 |
|--------------|--|---|
| 要求工学知識 | 要件定義を合理的に行うために必要な基礎知識や技術、プロセス知識。 | <ul style="list-style-type: none">✓ 要件定義の標準的なプロセスを理解している✓ 業務要件、システム要件の位置付けを理解している✓ 機能要件、非機能要件の違いと、非機能要件項目を理解している |
| ビジネスに関する知識 | お客さまビジネスおよび属する業界に関する知識。ビジネスモデルや組織構造、ビジネス上の課題や背景、トレンド等を理解することが、お客さまとのコミュニケーション効率向上や業務要件・システム要件の方向性決定、ソリューション選択に役立ちます。 | <ul style="list-style-type: none">✓ 業界の関連データを理解し、業界の動きに追従できている✓ 業界を形作る主要なトレンドを識別できている✓ 市場におけるお客さまの競争相手、パートナーの知識がある✓ 重要な顧客セグメントに関する知識がある✓ 業界共通のプロダクトに関する知識がある✓ 業界に関する情報のソースを抑えている✓ 業界の標準プロセスや方法論、規制に関する知識がある |
| システム開発に関する知識 | 要件定義の成果は、設計やテスト設計への主要なインプットとなり、プロジェクト計画やプロジェクト管理、変更管理プロセスとも密接な関係にあるなど、システム開発全体に対して大きな影響を持ちます。システム開発全体との一貫性を持った要件定義を行うために、システム開発に関する知識を持つことが重要です。 | <ul style="list-style-type: none">✓ システム開発全体のプロセス・成果物のフローを理解している✓ 要件定義成果物・定義情報と外部設計作業の関係を理解している✓ 要件定義成果物・定義情報とテスト設計作業の関係を理解している✓ 変更管理における要件定義成果物の位置付けを理解している |

(2) スキル

表 4-4 あると良いスキル

| カテゴリ | 項目 | 説明 | スキルの例 |
|-----------|--------------|---|--|
| 分析、問題解決 | 観察スキル | お客さまの何気ないコメントから重要な課題や意図、またはそのヒントを見出すために役立ちます。「示唆された要求」や「認識されていない要求」の発見において非常に重要なスキルです。 | ✓ ユーザー業務への参加と質問(エスノメソッド) |
| | 分析スキル | お客さまが説明する要求や課題の根底にある本質的な問題を理解して、その問題を解決できるソリューションを定義するスキルです。「要求の分析」プロセスで重要なスキルです。 | ✓ 論理的思考 ✓ 図表化スキル |
| | 体系化スキル | 「要求の引き出し」「要求の分析」の間、増減や内容変化を伴う乱雑な情報の集まりを処理し、首尾一貫した全体像に組み立てるスキルが必要になります。 | ✓ 図表化スキル |
| | モデリングスキル | 「要求の分析」でのお客さまや要件定義担当者間のコミュニケーションや、「要件定義書の作成」における要件の記述において、抽象化したモデルで表現するスキルが必要になります。汎用的な記法の他に、プロジェクトに適した記述ルール決定やモデリングツールを駆使するスキルも必要です。 | ✓ 業務プロセスモデリング(業務フロー、BPMN、DFD) ✓ データモデリング(ER図、エンティティ定義) |
| | 意思決定スキル | 要件定義では、複数のアプローチや選択肢、代替案から1つを選択する必要がある場合があり、決定に関する情報の把握とブレークダウン、候補間での比較やトレードオフを行い、最も望ましい選択肢を識別する。この際、適切な意思決定を妨げる要因を理解しておく必要があります。 | ✓ 感覚、習慣、噂、経験に依存した先入観の除去 ✓ 全ての選択肢を平等に評価する |
| コミュニケーション | 口頭伝達スキル | コミュニケーションを取る相手に対して、考え方や情報を口頭で表現して伝える、または相手から正確に理解するスキルです。自分自身を他人に理解させる能力と、他人の発言を正確に理解する積極的傾聴の両方が必要です。 | ✓ 口頭でのコミュニケーションが円滑に進むよう、準備・調整できる ✓ 相手もしくは自分の理解を確実にするために、発言を効果的に言い換える |
| | 文字伝達スキル | 「要求の引き出し」や「要求の分析」の結果を記録するための文書化のスキルです。受け取り手に正しく理解されるよう文書化することは、必ずしも易しいことではなく、重要なスキルです。 | ✓ 語彙力 ✓ 読み手にあった記述様式、用語の定義 ✓ 適切な文法 |
| | ファシリテーションスキル | お客さまを含むグループでのディスカッションを促進し、目的・目標へ導く、リーダーシップスキルの1つ。ディスカッション参加者が持つ異なる認識を超えた、最適な解決策の導出をサポートする。効果的な「要求の引き出し」にも必要です。 | ✓ 明確な目的、目標、段取りの設定 ✓ ツールの活用(ホワイトボード、付箋紙、etc) ✓ 中立的立場での司会進行、合意点・対立点の明確化 ✓ 的確な内容のインタビュー、質問 |
| | ティーチングスキル | 要件定義担当者は、後続工程の担当者に対して要件およびその背景・経緯等を説明することが必要になります。また、上級の要件定義担当者は、プロジェクトメンバーやお客さまに対して、要件定義の進め方や適用する技法を説明することも必要です。そのような場面では、できる限り相手の学習スタイルに合わせた仕方での効果的な伝達を考えるべきです。 | ✓ 学習スタイルの識別(視覚型/聴覚型/運動型) ✓ 学習により十分な獲得ができたことを確認する |

| カテゴリ | 項目 | 説明 | スキルの例 |
|------|------------|---|----------------------------|
| | リーダーシップスキル | 要件定義担当者は、ステークホルダー個別のニーズやスキル、専門分野と理解度合いなどを理解して、プロジェクト全体が共通のプロジェクト目標に向けて協力し到達するよう、公式/非公式にリーダーシップを発揮する必要があります。 | ✓ プロジェクトの目指すビジョンを明確にし、共有する |

(3) 活用のしかた

①. 要件定義能力向上を目指した教育内容の検討に活用する。

要件定義能力を向上させる「知識」「スキル」は多岐に渡り、全ての要素を網羅した実践力向上効果のある教育を実現するのは困難と言えます。よって、組織または個人の要件定義技術力を向上を目指す場合、現時点の弱点、補強すべき箇所を上記の「知識」「スキル」を参考に分析した結果から、強化ポイントを絞りこんだ教育を検討することを推奨します。

②. プロジェクトの要件定義体制の評価に活用する。

プロジェクトの要件定義実施体制を検討する際、上記の「知識」「スキル」の観点から体制の充実度合いを早期に評価してください。不足している要素については、新たにプロジェクトメンバーの調達を行う、プロジェクト内でトレーニングを実施する、などの補強策を検討してください。

参考文献

- [1] JISA REBOK 企画 WG 編 (2011) 『要求工学知識体系 第1版』 株式会社 近代科学社
- [2] IIBA (2009) 『A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge(BABOK Guide) Version 2.0』 IIBA
[IIBA 日本支部 BABOK 翻訳プロジェクト 監訳 (2009) 『ビジネスアナリシス知識体系ガイド(BABOK ガイド) Version2』 IIBA 日本支部]
- [3] IPA/SEC 『超上流から攻める IT 化の原理原則 17 ヶ条』
<https://www.ipa.go.jp/files/000005109.pdf>
- [4] IPA/SEC (2010) 『非機能要求グレード』
<http://www.ipa.go.jp/sec/softwareengineering/reports/20100416.html>
- [5] IPA/SEC 『要求工学知識体系(REBOK)概説』
<https://www.ipa.go.jp/files/000005375.pdf>
- [6] METI(経済産業省) 『情報システム／ソフトウェアの品質メトリクスセット』
http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/cloud/2011/11_03.pdf
- [7] JISA (2008) 『要求開発・管理ベストプラクティスとその体系化の調査研究 - 要求開発・管理の現場力を高めるノウハウの共有- 』
<https://www.jisa.or.jp/LinkClick.aspx?fileticket=CmE145BVrV4%3d&tabid=66>