

知識体系からガイドライン作成の アプローチの提案と実践

—REBOKから要求分析実践ガイドの作成事例—

齋藤 忍^{†1} 飯村 結香子^{†1} 鈴木 源吾^{†1}

^{†1} 日本電信電話 (株)

システム開発の上流工程における企業・組織の情報システム部門の役割は、業務部門から依頼された曖昧かつ整理されていないビジネス要求を具体的なシステム要求に落とし込み、後続の工程 (ITベンダによる要求の仕様化) につなげていくことである。本稿では、上流工程の知識体系である「要求工学知識体系 (REBOK)」の要求分析プロセスに基づき、情報システム部門が行うべき作業・作成する資料・まとめるコツ等を事例を基に体系化し、社内のガイドライン「要求分析実践ガイド」を作成した実践事例を報告する。報告は、知識体系からガイドラインを作成するための3つのアプローチ (メタモデルの規定, 成果物フローの定義, 実践例の作成) を提案・実践した内容になる。作成したガイドラインは、社内の上流工程の研修教材に活用されている。また、要求工学の普及・活用に寄与するためにガイドラインの内容を書籍として出版もしている。

1. はじめに

システム開発の上流工程における企業・組織の情報システム部門の役割は、業務部門から依頼される曖昧さの残る整理されていない要求を具体的なシステムへの反映方法にまで落とし込むことである。情報システム部門は、要求の分析 (詳細化・具体化) がメインの作業であり、それを受けてITベンダが要求の仕様化 (例: 要求仕様書の作成) を担う。

これまでもITベンダの立場から要求を獲得し分析する方法論は提案されている [1],[2],[3],[4]。一方、これらの方法論を実践するには、それぞれの方法論の背景にあるエンジニアリングの理論や考え方 (例: SSM (Soft System Methodology) [5],[6], UX (User eXperience) [7], Persona[7]), および方法論が採用している記法 (例: UML[8], BPMN[9]) に対する理解を深める必要がある。これらの方法論やその背景となる理論、考え方および記法はITベンダの技術者には馴染みが深い。一方で、ユーザ企業の情報システム部門にとって上述の内容 (理論・考え方・記法) は馴染みがなくそれらを前提とした方法論は必ずしも実践的とは言いがたい。このため、情報システム部門自身が実践可能な、業務部門の曖昧な要求を整理するためのガイドラインが必要である。

従来、上流工程に関する知識体系はSWEBOK[10], BABOK[11], REBOK[12]等が提案されている。2011年に

は要求工学の実践知識を体系化した「要求工学知識体系 (REBOK: Requirements Engineering Body Of Knowledge) [12]」が一般社団法人情報サービス産業協会 (JISA) [13]より書籍として発刊されている。REBOKでは要求工学のプロセス・技術に関する知識を網羅的に解説している。

REBOKには、各アクティビティで実施すべき内容やアウトプットの概要のみが記述されている。実践するには具体的な進め方 (ガイドライン) が必要である。

そこで我々は企業内において、上流工程の知識体系の1つであるREBOKをベースにし、要求分析において行うべき作業・作成する資料・ノウハウを提供するガイドライン (要求分析実践ガイド) の作成を実施した。実施にあたり、知識体系からガイドラインを作成する次の3つのアプローチを提案、これに基づきガイドラインの作成を実践した。

1. メタモデルの規定:

ガイドラインに記述すべき内容とその関係性をメタモデルとして規定。

2. 成果物フローの定義:

すべての成果物のひな形・記述項目と、それらの依存関係を定義。

3. 実践例の作成:

具体的な業務を想定し、一貫性のある内容で成果物の記述例を作成。

これら3つのアプローチに基づき、REBOKにおける

ビジネス要求からソフトウェア要求への橋渡しとなる「システム要求」を分析することをスコープとした「情報システム部門」向けのガイドラインを作成した。ガイドラインでは、システム要求を分析する上で、作業の実施と成果物作成の標準指針を示している。作成したガイドラインは、社内の上流知識の研修教材への活用に至っている。

本稿では、上述の取り組みに関する実践事例を報告する。なお、要求工学の普及・活用に寄与するため、本ガイドラインの内容は、2015年9月にREBOKシリーズの第3弾として書籍出版もされている[14]。

本稿の構成は以下のとおりである。第2章ではREBOKの内容を概説する。第3章では知識体系からガイドラインを作成する3つのアプローチを提案する。第4章では提案アプローチを実践し、REBOKからガイドライン（要求分析実践ガイド）を作成した事例を紹介する。第5章では作成したガイドラインの活用状況を記す。第6章では提案アプローチの有用性及び適用性を考察する。最後の第7章でまとめと今後の課題を示す。

2. 知識体系「REBOK」

本稿の実践事例でベースとして採用した知識体系について解説する。

2011年にJISAより発刊された要求工学知識体系「REBOK」には、要求工学のプロセス・技術に関する知識が網羅的に解説されている。図1にREBOKの8つの知識領域とその関係を示す。REBOKでは4つのプロセス知識（要求獲得、要求分析、要求仕様化、要求の検証・妥当性確認・評価）と、4つの技術知識（要求工学の基礎、要求の計画と管理、要求工学プロセス、実践の考慮点）がそれぞれ定義されている。

本稿の報告は、REBOKにおける「システム要求」を

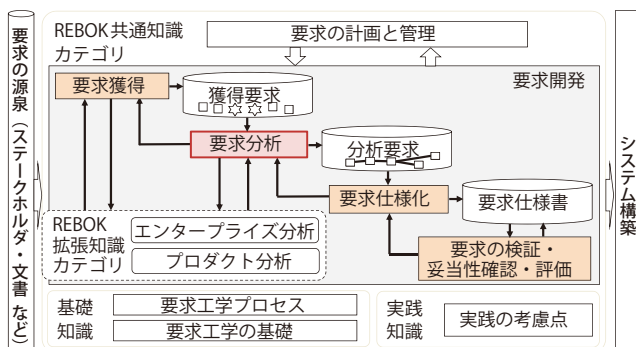


図1 REBOKの知識領域

定義する上で、「要求分析」のプロセスを「情報システム部門」の担当者が実践するためのガイドラインを作成した事例である。そこで以降の節ではREBOKで示されている「システム要求」と「要求分析」の内容を概説し、さらに、企業・組織の上流工程の営みとの関係を示す。

2.1 システム要求

REBOKでは要求を3階層で定義している（図2参照）。最上位の要求は、外部や内部の環境（例：ステークホルダ、市場、ビジネス慣行、法規制）に基づき、企業・組織の運用するビジネスや提供プロダクトに関する要求である「ビジネス／プロダクト要求」である。ビジネス／プロダクト要求の実現に向けて、情報システムに求められる要求が「（情報）システム要求（以降、システム要求）」である。システム要求の実現に向けて、情報システムを構成するソフトウェアとハードウェアに求められる要求はそれぞれ「ソフトウェア要求」と「ハードウェア要求」となる。

3階層の要求の中で情報システム部門が主体となり定義する要求が、システム要求である。一般的な企業／組織では、業務部門が主体となり定義したビジネス／プロダクト要求の内容を受けて、情報システム部門が具体的なシステム要求へ落とし込み、開発につなげていく。その上で、システム要求を受けたITベンダが、ソフトウェア要求とハードウェア要求を主体となって定義していく。

2.2 要求分析プロセス

REBOKの4つのプロセス知識の2番目の「要求分析」は、獲得された要求（獲得要求）の内容を受けて、要求の詳細化と具体化を実施するプロセスである。図3に示すように要求分析では5つのアクティビティ（要求の分類、要求の構造化、要求の割当て、要求の優先順位付け、要求交渉）を実施する。前述のように、主要なプロセス遂行者（アクタ）は情報システム部門と想定している。

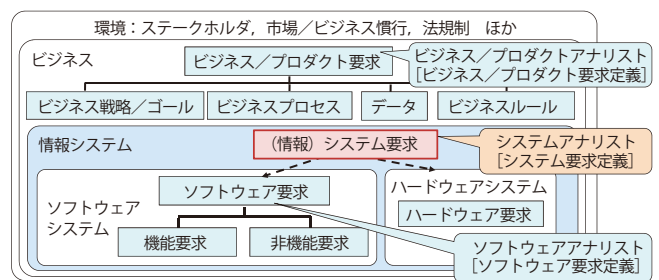


図2 REBOKにおけるシステム要求

2.3 対象スコープの位置付け

本稿で作成するガイドラインの対象スコープ（システム要求定義における「要求分析」プロセスの活動）が、企業・組織の上流工程の営みにおいてどこに位置付けられるかを図4に示す。図は3層で構成されており、上位層からステークホルダ、要求のスコープ、要求プロセスが記されている。

上位層（1層目）は、企業／組織の要求定義における代表的なステークホルダとして、経営層、業務部門、情報システム部門、ベンダが記されている。2層目は、要求のスコープが時系列に推移していくイメージを表している。左端のビジネス要求定義から始まり、システム要求定義からソフトウェア要求定義に連なっている。こうして要求のスコープが段階的に具体化・詳細化されていく。

1層目と2層目の上下の位置関係は、要求定義にかかわる代表的なステークホルダを意味する。たとえば、システム要求定義は、活動の前半では経営層、業務部門、情報システム部門がかかわり、後半からはベンダもかかわるイメージが図示されている。一方で、ソフトウェア要求定義では、情報システム部門とベンダの2者のみが主体的にかかわることを表している。

最下層（3層目）は、システム要求定義をREBOKで定義する4つのプロセスに展開したイメージを示している。前述したように、本稿のガイドラインの対象スコープは、上流工程におけるシステム要求定義の要求分析プロセスである。要求分析プロセスの完了時点における代

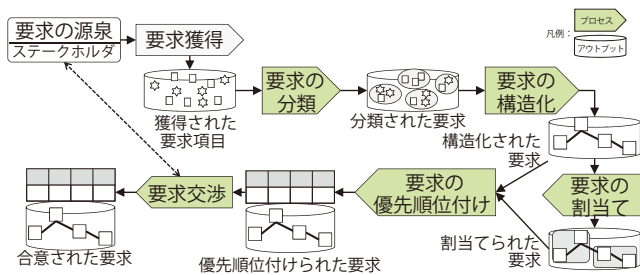


図3 要求分析のアクティビティ

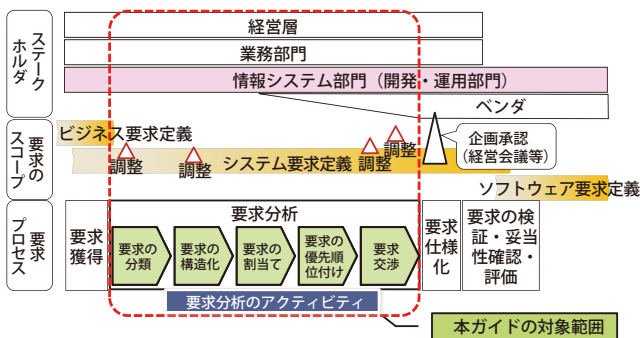


図4 ガイドラインの対象スコープ
(出典：REBOKに基づく要求分析実践ガイド 筆者が加筆修正)

表的なマイルストーンは、分析したシステム要求をステークホルダ（経営層や業務部門）が承認する経営会議等の会議体が挙げられる。この会議体でシステム要求が承認を受けた後に、ITベンダが本格的にプロジェクトに参画し、次のプロセスである要求仕様化プロセスに移行する。こうして、ITベンダがソフトウェアの要求仕様書の作成を進めていく。

3. 知識体系からガイドライン作成のアプローチ

REBOKは、要求分析プロセスの5つのアクティビティに対しては、それぞれで実施すべき内容や、アウトプット（成果物）の概要を記述するのみである。そのため、情報システム部門が要求分析のプロセスを現場で実践するためにはより具体的な進め方（ガイドライン）が必要となる。そこで本稿では、抽象的なプロセスが規定された知識体系から実践的なガイドラインを作成するために、次の3つのアプローチを提案する。

3.1 メタモデルの規定

1つ目のアプローチは、ガイドラインのメタモデルとしてガイドラインに記述すべき内容とその構造を規定することである。規定されたメタモデルはガイドラインの章立てに反映される（図5、図6参照）。

IPA[15]が提供する共通フレーム[16]はシステム開発の標準的な作業の範囲や内容を定めている。共通フレームでは、システム開発作業をプロセス、アクティビティ、タスク、注記の4つの要素の階層構造として定義している。4つの要素の中で最下層の注記は、タスクの構成要素であるが、例示として扱う。したがって、最小の作業単位はタスクであり、タスクの集合がアクティビティとなる。同様にアクティビティをまとめたものがプロセスである。

一方で、知識体系は汎用的に参照されることを想定して記載されている。そのため、作業の記載レベルは抽象度が高くなる傾向がある。たとえ階層構造で記載されていたとしても、その内容は具体性の不足した記載となりがちである。

そこで1つ目のアプローチでは、知識体系から具体的なガイドラインを作成するために、ガイドラインとして記述すべき内容とその構造（ガイドラインのメタモデル）を規定する。規定されたメタモデルは、知識体系に記載された作業内容に対し、何を具体的に加筆・修正すべきかを視覚的・構造的に示す。

3.2 成果物フローの定義

2つ目のアプローチは、作業単位で作成される成果物およびその記述項目を提示した上で、成果物の時系列な順序関係（フロー）と、各成果物の記述項目間の依存関係（トレーサビリティ）を定義することである。本稿ではこれを成果物フローと呼ぶ（図7参照）。

知識体系では、アクティビティやタスクといった各作業を通じて何を作るのか（成果物の名称や概要）は言及している。しかしながら、当該成果物に何を記述するのか（成果物の記述項目）までは示されていない。たとえば、BABOK[11]の成果物に関する記述は、成果物名称と概要のみである。また、REBOK[12]の成果物に関する記述は、成果物名称のみにとどまる。SWEBOK[10]に至っては成果物自体が記述されていない。このように多くの知識体系では、成果物の内容は具体的に定義されていないのが現状である。

成果物フローを定義することで「作成する成果物に何を記述するのか?」、「この記述項目はどの成果物の何の記述項目へのインプットになるのか?」などの成果物を作成する上での指針が明らかになる。これにより、統一された指針で一連の成果物の作成ができる。

3.3 実践例の作成

3つ目のアプローチは、成果物フローに対し、特定の業務を想定し、ストーリー性のある成果物群を実践例として作成することである。

知識体系は、その本来の目的からも業界/業務横断的に参照されることを想定して作成されている。したがって、特定の業界/業務を前提とした成果物の記述サンプルが提示されることは皆無である。第1章で言及した上流工程に関する知識体系SWEBOK[10], BABOK[11], REBOK[12]の3つにも成果物の記述サンプルの記載はない。したがって、知識体系の読者が、知識体系で定義されている成果物を具体的にイメージする際には、自身の属する業界/業務に置き換えて考える必要がある。

一方でガイドラインの読者にとっては、実際の現場で成果物を作成する上で、具体的な

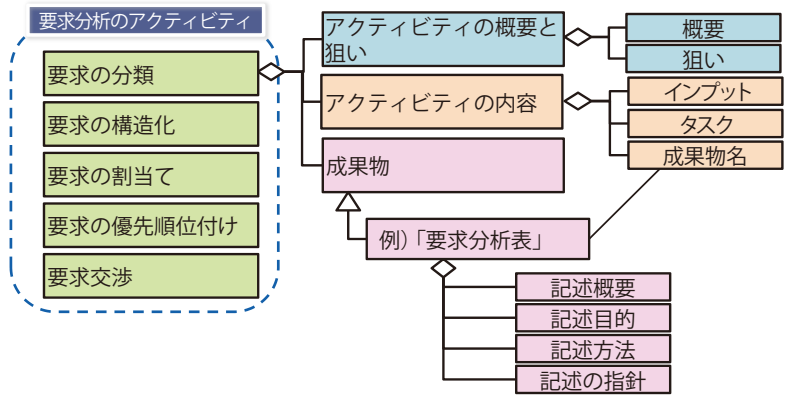


図5 ガイドラインのメタモデル

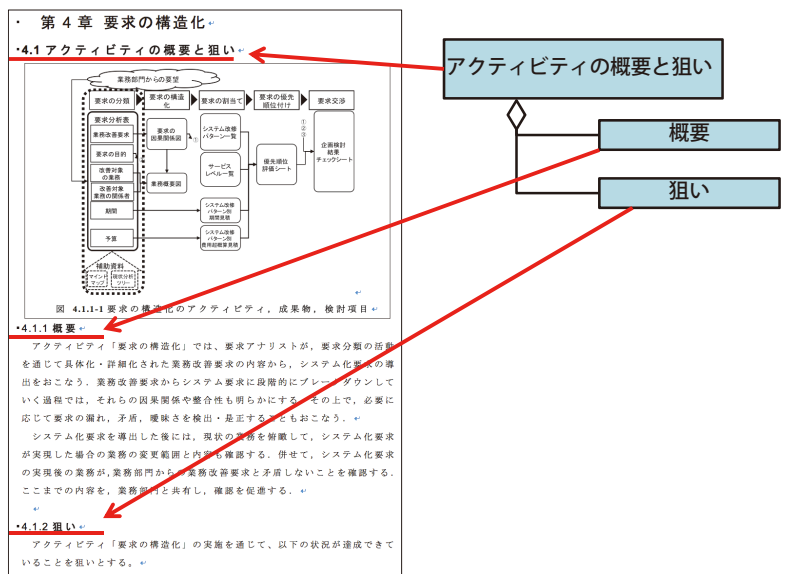


図6 ガイドラインの記載内容とメタモデルの構成要素の内容

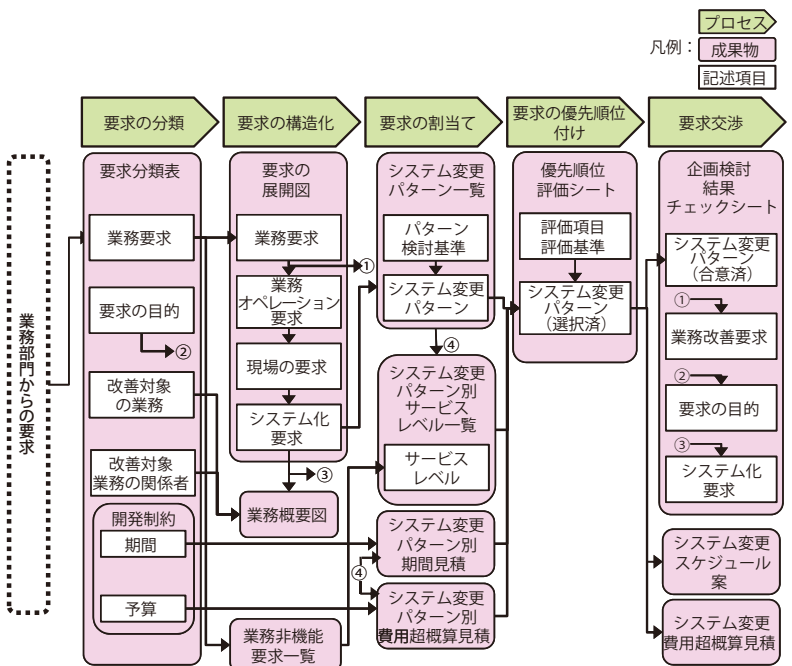


図7 成果物フロー（出典:REBOKに基づく要求分析実践ガイド 筆者が加筆修正）

成果物の記述サンプルがあるのは非常に有益である。ガイドラインが現場で使われるためにも、成果物の記述サンプルは不可欠である。

そこで3つ目のアプローチでは、前節の成果物フローに対して特定の業務を想定し、ストーリー性のある記述例（成果物のサンプル）を作成する。成果物フローに登場するすべての成果物に対して、想定業務の内容に即して一貫してサンプルを記述していく。

4. ガイドライン「要求分析実践ガイド」

前章で述べた3つのアプローチを実践し、知識体系からガイドライン「要求分析実践ガイド」を作成した。以降では各アプローチの実践内容を述べ、併せてガイドラインの概要も記す。

4.1 メタモデルの規定

REBOKにおけるシステム要求の要求分析プロセスを実践するために、ガイドラインに記述すべき要素（例：行うべき作業、作成する資料、まとめるためのコツ）と、それらをどのような構成で記述すべきかの検討を実施した。その結果、図5に記すメタモデルを規定した。

第2章で述べたように、REBOKではすでに開発作業におけるプロセス（要求分析）と、5つのアクティビティ（要求の分類、要求の構造化、要求の割当て、要求の優先順位付け、要求交渉）は定義されている。したがって、メタモデルの規定では、これら5つのREBOKのアクティビティの内容を具体化（拡張）するためには、どのような要素が必要となるかの検討を行った。

規定したメタモデルでは、各アクティビティを3つの要素（アクティビティの概要と狙い、アクティビティの内容、成果物）に分解した。2番目の「アクティビティの内容」を具体的に説明するため3つの要素（インプット、タスク、成果物名）に階層化した。さらに3番目の「成果物」は、4つの要素（記述概要、記述目的、記述方法、記述の指針）に階層化し、成果物を作成するための情報量を充実させて記載することにした。こうして規定されたメタモデルに基づき、構造的にガイドラインの記述を実施した。図6にガイドラインの記載内容と、メタモデルの構成要素の関係を記す。

また、ガイドラインの章立てでも、メタモデルの内容を踏襲したものとした。ガイドラインでは、1つの章で1つのアクティビティを記述した。アクティビティを構成する3つの要素（アクティビティの概要と狙い、アクティ

ビティの内容、成果物）は当該アクティビティの章配下の節として記載した。さらにその下の要素（図中では「概要」と「狙い」）は、節配下の項として記載していった。

4.2 成果物フローの定義

図7にガイドラインの成果物フローを示す。はじめに、REBOKの要求分析の各アクティビティで作成すべき合計12個の成果物を定義し、各成果物の作成の流れ（フロー）を定めた。その上で、成果物のそれぞれの記述項目の関係（トレーサビリティ）を定めた。

たとえば、REBOKの「要求の分類」アクティビティでは、アウトプットは「分類された要求」と定義されている（図3参照）。これを受けて、本事例では「分類された要求」に対応する成果物として「要求分類表」を定義した。その上で、要求分類表に含むべき6つの記述項目（業務要求、要求の目的、改善対象の業務、改善対象業務の関係者、期間、予算）を設定した。

成果物フローで示すように、要求分類表は次のアクティビティ「要求の構造化」の3つの成果物（要求の展開図、業務概要図、業務非機能要求一覧）を作るためのインプットとなる。記述項目レベルを見ると、要求分類表の2つの記述項目（改善対象の業務、改善対象の業務の関係者）は、業務概要図を作成する上で引き継がれる内容（成果物の構成要素）になる。また、要求分類表の別の記述項目である期間と予算は、アクティビティ「要求の割当て」の2つの成果物（システム変更パターン別期間見積、システム変更パターン別費用超概算見積）を作るためのインプットになることも示している。

4.3 実践例の作成

ガイドラインでは、仮想の業務である「スマートメータ設置手配業務」を対象とし、成果物の記述サンプル等の作成を行った。図8に示すように、当該業務は3種類のアクタ（顧客（申込者）、申込受付担当者、設置業者）

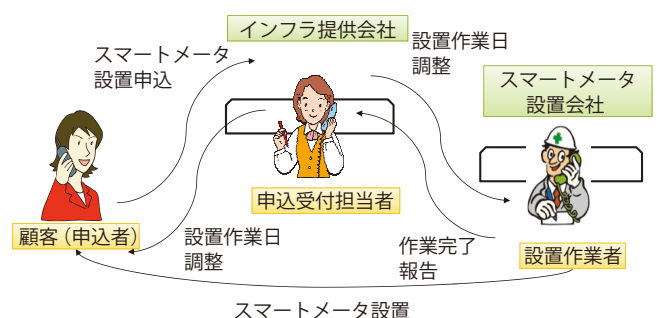


図8 スマートメータ設置手配業務の概要
（出典：REBOKに基づく要求分析実践ガイド）

が登場する。顧客からスマートメータの設置申込を受けたインフラ提供会社の申込受付担当者は、スマートメータ設置会社の設置業者との間で設置作業日の日程調整を行う。その上で、申込受付担当者が顧客と調整し、作業日を確定する。設置業者はスマートメータを設置した後に、インフラ提供会社に作業完了を報告する。

上述の仮想業務において、業務部門（申込受付担当者）からの業務改善要求を受けて、既存システムを改修するケースを想定した。情報システム部門がシステム要求を分析する活動を取り上げて、12個の成果物の記述サンプル等の作成を実施した。

以降では、作成した実践例の3つの特徴を記す。

4.3.1 特徴① 記述サンプル・記述内容

作成した実践例では、すべての成果物において、以下の2つの内容を提示した。

1. 記述サンプル：

実践例の想定した業界／業務の文脈に即して、具体的な成果物例を提示したもの。

2. 記述項目説明：

成果物様式の各箇所（記述項目）において、何を書くべきかを説明したもの。

図9に成果物「要求分類表」の記述サンプルと記述項目説明を示す。たとえば、要求分類表の成果物様式では左端の記述項目に「業務改善要求」が存在する。図9下部の記述項目説明には、この記述項目の説明が記載されている。一方で、図9の上部の記述サンプルには、本事例の文脈（スマートメータ設置手配業務）に即した内容（業務部門からの改善要求の内容）が記載されている。このように記述サンプルと記述項目説明の2つを併記した。これによりガイドラインの読者は、成果物の完成イメージの理解にとどまらず、自身の業務に適用する際に、成果物の各記述項目に何を埋めていけばよいかの指針も把握できる。

4.3.2 特徴② 1つの事例として解説

作成した12個の成果物の記述サンプルは、初めから終わりまで一貫した内容になっている。

図10に成果物「要求展開図」の記述サンプルを示す。この成果物の起点となる業務改善要求（当該図の左端記載）は、前アクティビティの成果物である図9の「要求分析表」の内容が転記されている。このように、本事例の記述サンプルは、成果物フローで定義された成果物間のトレーサビリティを踏襲した内容になっている。また、12個すべての成果物について、成果物の各記述項目が次の成果物のどの記述項目に引き継がれるかを俯瞰できる図も作成した（図11参照）。このように一貫した内容で各成果物の記述サンプルができていれば、ガイドラインの読者は成果物の理解が容易となる。また、記述項目のトレーサビリティもイメージしやすい。

4.3.3 特徴③ 複数の視点で作成

成果物の記述サンプルは必ずしも1種類に絞る必要はない。本ガイドラインの実践例でも、1つの成果物に対して2つの記述サンプルを作成するケースを提示している。

成果物：要求分類表				制約事項	
業務改善要求	要求の目的	改善対象の業務	改善対象業務の関係者	期限	予算
顧客のスマートメータ設置申込から設置までの期間を短縮したい	・業務品質・精度の向上 ・業務効率向上	申込受付業務	一般顧客 申込受付担当者	3か月後まで (申込者向けキャンペーンを開始するため)	開発費用の上限は150百万円である
		設置業務	設置業者		

記述項目説明				制約事項	
業務改善要求	要求の目的	改善対象の業務	改善対象業務の関係者	期限	予算
業務部門からの要求を記載する	何を実現するために業務改善を実施するのか、その目的を洗い出す	その要求が改善の対象としている業務を洗い出す	対象業務の関係者を洗い出す	業務部門が期待しているシステム提供のタイミングを記載する	想定できる範囲で、配分可能な予算の上限を記載する

図9 要求分類表の記述サンプル・記述項目説明（出典：REBOKに基づく要求分析実践ガイド 筆者が加筆修正）

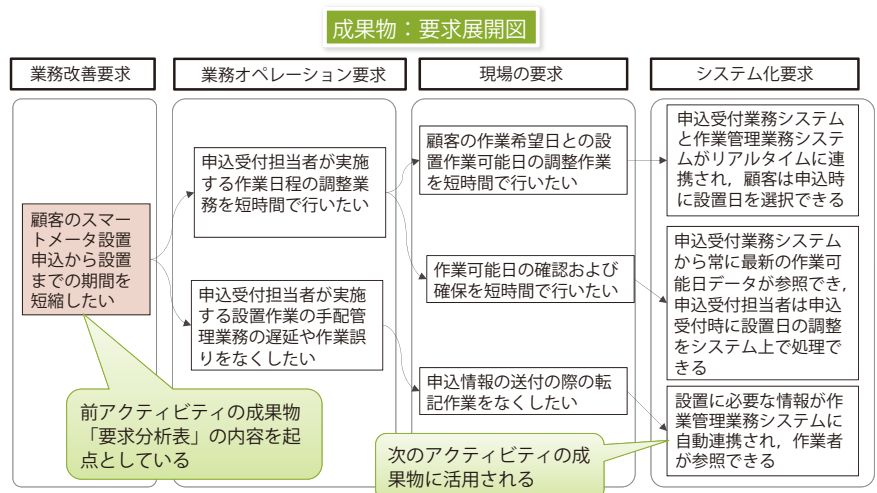


図10 要求展開図の記述サンプル（出典：REBOKに基づく要求分析実践ガイド 筆者が加筆修正）

図12に成果物「業務概要図」に関して作成した2つの記述サンプルを示す。図の左側にはUML[8]のアクティビティ図の記法を参考した記述サンプルがある。右側にはDFD (Data Flow Diagram) の記法を参考にした記述サンプルがある。ガイドラインでは、これら2種類の業務概要図は、作成する目的に応じて使い分けることを想定している。

たとえば、対象業務における作業の流れを整理・分析

する目的であれば、図の左側の業務概要図（アクティビティ図）を選択する。一方で、対象業務で扱う情報の流れを整理・分析する目的であれば、図の右側の業務概要図（DFD）を選択する。このように作成したガイドラインでは、作成目的に応じて使い分けができるように、1つの成果物に対して異なる記法で描かれた記述サンプルを作成した。

5. ガイドラインの活用

ガイドラインの活用例の1つに人材育成が挙げられる。社内では毎年、新入社員に対してソフトウェア開発研修を実施している。人材育成の観点では、この研修の受講を通じて、ソフトウェア開発における上流工程の重要性や難しさを新入社員が体感し、学ぶことが狙いの1つとなっている。

本年度（2015年度）のソフトウェア開発研修からは、今回作成したガイドラインの活用が始まっている。具体的には、研修内での仮想プロジェクトの題材として、作成したガイドラインの例題（スマートメータに関する業務）が採用されている。加えて、本ガイドラインの執筆者も、上述の研修の題材開発・運営に参画をしている。今後は、研修に参加

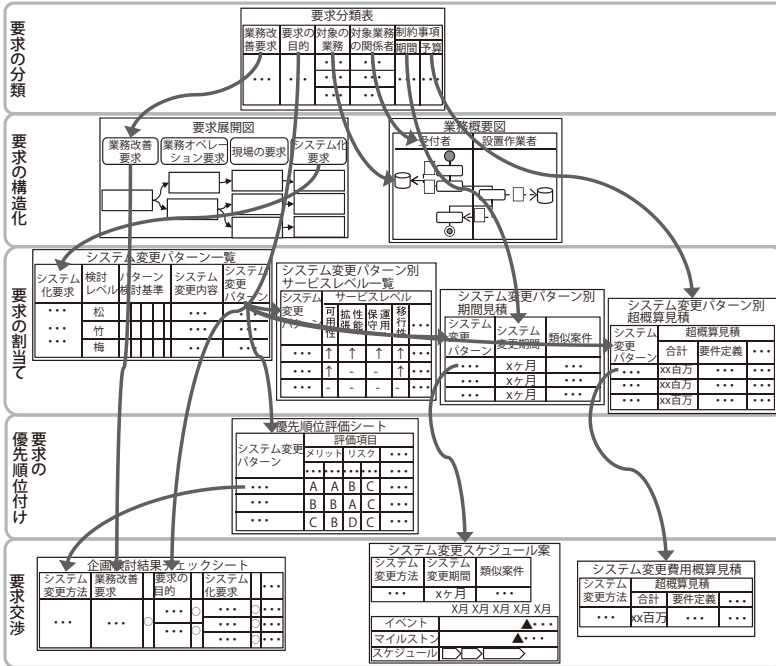


図11 成果物の記述項目のトレーサビリティ (出典：REBOKに基づく要求分析実践ガイド)

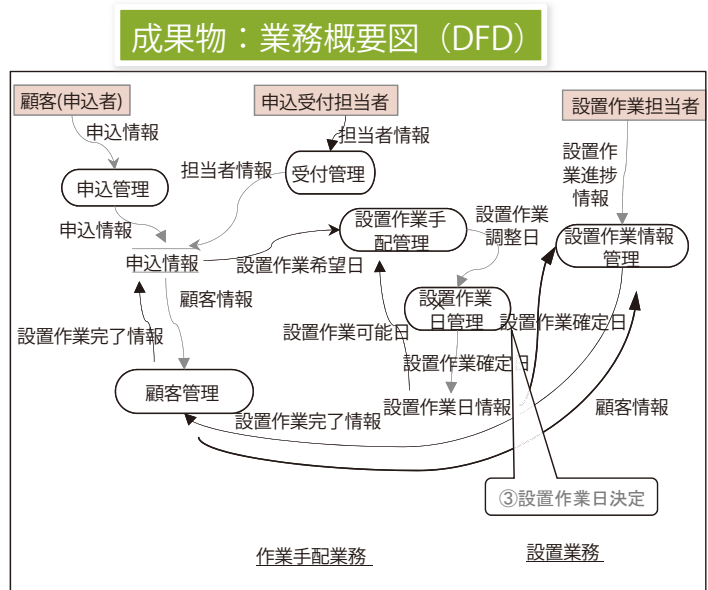
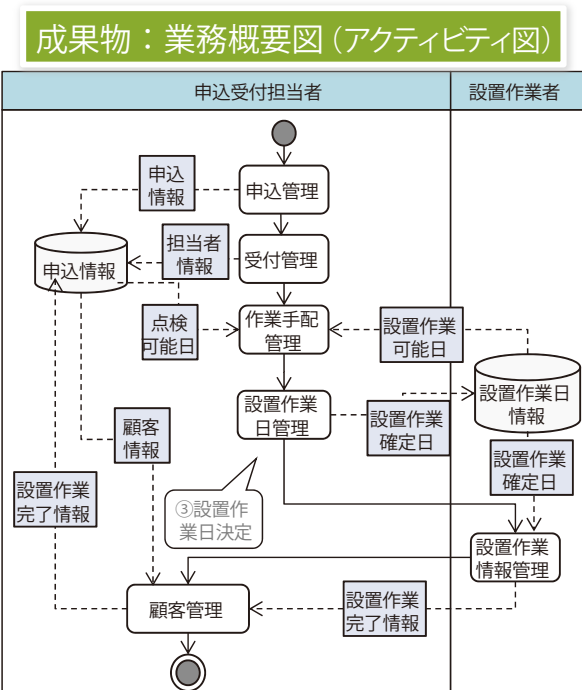


図12 業務概要図に関する2つの成果物の記述サンプル (出典：REBOKに基づく要求分析実践ガイド)

した新入社員からのフィードバックを受けて、研修内容の改善、およびガイドライン自体の内容の改善にもつなげていく予定である。

6. 考察

6.1 有効性

本稿で提案した3つのアプローチ（1. メタモデルの規定、2. 成果物フローの定義、3. 実践例の作成）の有効性を実践事例から考察する。

実践では、はじめにガイドラインのメタモデルと成果物フローを定めた上で、実践例を作成した。アプローチの1と2を実行することで、手順として書くべき内容や量（頁数）、作成すべき成果物の流れや依存関係等を明確化することができた。これにより、ガイドラインの執筆者たちは、分担で執筆を進める上での共通認識を持つことができた。たとえば、2人の執筆者が双方で異なる成果物の記述サンプルを作成するケースがあった。このケースでは、双方は成果物フローを参照することにより、自身が記載中の成果物と、相手が記載中の成果物に依存関係があるかどうかを把握することができた。これにより、2人の執筆者はお互いに依存関係がある個所（成果物の記述項目）については両者ですり合わせをしつつ、成果物の記述サンプルを並行して作成することができた。また、アプローチ3の実行では、社内事例を汎用化してガイドラインの実践例を作成した。この際、成果物フローは、ガイドラインの記載として残すべき内容か？ もしくはガイドラインとしては不要な内容か？ を判断する際にも有用な指針となった。このように、メタモデルや成果物フローを定めた上で実践例を記載していく本稿のアプローチは、ガイドラインを一貫した考え方や指針で執筆するために有効であるといえる。

6.2 適用性

提案アプローチの適用性について考察する。

本稿では、上流工程の知識体系をベースに実践的なガイドラインを作成した事例を報告した。事例で作成したメタモデルや成果物フローは、上流工程の知識体系の1つであるREBOKに基づいている。一方で、本稿で提案するアプローチは、上流工程に限らず、他工程のガイドラインを作成する上でも適用可能である。REBOKをほかの知識体系に置き換えたとしても、提案するアプローチの実践は可能である。また、知識体系の内容に基づきガイドラインを作成する活動としてみれば、本稿のアプローチは、上

流工程に限定されず、他工程（例：企画工程、設計工程）のガイドラインの作成にも適用性があるといえる。つまり、対象スコープ（工程）の汎用的な知識体系をベースとし、対象読者（工程作業員）の作業を支援するガイドラインを作成するには、以下3つのアプローチは、知識体系から拡充すべき内容を検討する上で普遍であると考えられる。

- (1) メタモデルの規定：想定読者が作業内容を理解するために、解説すべき内容とその構成を規定する。
- (2) 成果物フローの定義：想定読者が、作業の結果と作業の依存関係を理解するために、作業単位で作成する成果物とその記述項目を定義し、さらに記述項目間の依存関係を定義する。
- (3) 実践例の作成：想定読者が、成果物および成果物の依存関係を具体例で確認できるストーリー性のある成果物群を作成する。

6.3 留意点

本稿で提案した3つのアプローチを適用する上での留意点を実践事例から考察する。

6.1節で述べたように本事例では、はじめにガイドラインのメタモデルと成果物フローを定めた上で、実践例を作成した。一方で、各アプローチは一度だけの実施ではなく、繰り返し実施をしている。以降では一例を述べる。当初、2つ目のアプローチ（成果物フローの作成）により規定された成果物の合計は11個であった。しかしながら、続く3つ目のアプローチ（実践例の作成）を実行した際に、不足している成果物が明らかになった。具体的にはアクティビティ「要求の割当て」の記述項目「サービスレベル」を検討する上での成果物が、当初作成した成果物フローでは規定されていなかった（図7参照）。そこで本事例では2つ目のアプローチ（成果物フローの作成）に立ち戻り、成果物「業務非機能要求一覧」を追加した。これにより12個の成果物で構成される現在の成果物フローに至っている（図7参照）。その上で、修正後の成果物フローに基づき3つ目のアプローチを再度実施した。このように提案する3つのアプローチは1回限りの実施ではなく、各アプローチを繰り返し実施することを念頭におくべきと考えられる。

6.4 知識体系とガイドラインの違い

本稿の実践例で取り上げたREBOKは、上流工程の知識体系の1つである。REBOKの目的は、要求工学のプロセスや技術に関する知識を整理し、その全体像を読者

に提示することである。したがってREBOKでは、要求の範囲はビジネス・システム・ソフトウェアの3つ、ドメイン(適用領域)はエンタープライズと組込みの2つ、そして、アクタ(関与する人・組織)は合計8つを定義している。一方で、本稿で策定したようなガイドラインの目的は、想定する読者が実践可能となる具体的な進め方を提示することである。2.3節で述べたように本事例のガイドライン(要求分析実践ガイド)では、要求の範囲はシステムのみ、ドメインはエンタープライズとし、アクタも情報システム部門に絞り込んでいる。このようにガイドラインの策定過程では、知識体系の内容の欠落は発生する。これは両者の目的が異なることが要因である。

7. まとめと今後の課題

システム開発の上流工程では、業務部門から挙げられた曖昧かつ整理されていないビジネス要求を、IT部門は具体的なシステム要求へ落とし込み、ソリューション開発につなげていく必要がある。そこで、要求工学知識体系(REBOK)の要求分析プロセスに基づき、行うべき作業・作成する資料・まとめるコツなどを事例を基に体系化し、社内のガイドラインとして作成した。

今後の課題の1つとしては、本ガイドを上流プロセスにおける人材育成に活用した上で、そこで得られた知見やノウハウを、ガイドライン、さらには知識体系(REBOK)の改善に向けてフィードバックをしていくことであると考えられる。

最後に、本稿の内容は、ガイドラインを「つけた」事例ではなく、ガイドラインを「つくった」事例である。筆者らの知る限り、企業内で実際にガイドラインを作成した事例の報告は珍しい。今後は、本稿のような「つくった」事例も企業から数多く報告がなされ、多様なプラクティスが充実・蓄積していくことを期待している。本稿がそのきっかけになれば幸いである。

要求工学知識体系REBOKは、JISAの登録商標です(商標登録第9類登録第5458370号)。

参考文献

- 1) 高田宗幸, 豊田誠司, 渡辺 薫, 曾我伸子, 中川雄一郎, 田中 康: 超上流工程における合意形成手法「Exアプローチ」, デジタルプラクティス, Vol.4, No.2, pp.133-140 (2013).
- 2) 萩原 淳, 斎藤 忍: 目的と手段の断絶を解消するビジネスモデリング方法論の実践—気づきから要求を導く—, デジタルプラクティス, Vol.4, No.2, pp.169-177 (2013).
- 3) 森田 功, 鈴木佐知子: 要求工学の実践ノウハウを集大成した要件定義手法 Tri-shaping の実践, デジタルプラクティス, Vol.4, No.2, pp.115-123 (2013).
- 4) 山岸耕二, 安井昌男, 萩本順三, 河野正幸, 野田伊佐夫, 平鍋健児, 細川 努, 依田智夫: 要求開発 価値ある要求を導き出すプロセスとモデリング, 日経 BP 社(2006).
- 5) Checkland, P. and Scholes, J. (著), 妹尾堅一郎(翻訳): ソフト・システムズ方法論, 有斐閣(1994).
- 6) Wilson, B. (著), 根来龍之(監訳): システム仕様の分析学—ソフトシステム方法論, 共立出版(1996).
- 7) 川西裕幸, 潮田 浩, 栗山 進: UX デザイン入門, 日経 BP 社(2012).
- 8) Unified Modeling Language (UML), <http://www.uml.org/> (2016年4月26日現在).
- 9) BPMN Specification, <http://www.bpmn.org/> (2016年4月26日現在).
- 10) Abran, A. et al. (eds.): Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, 2004 Version, IEEE Computer Society (2004).
- 11) IIBA : A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge, Version 3, IIBA (2015).
- 12) 一般社団法人情報サービス産業協会 (JISA) REBOK 企画 WG 編: 要求工学知識体系, 近代科学社(2011).
- 13) 一般社団法人情報サービス産業協会 (JISA), <http://www.jisa.or.jp/> (2016年4月26日現在).
- 14) 飯村結香子, 斎藤 忍(著), 青山幹雄(監修), NTTソフトウェアイノベーションセンタ(編集): REBOKに基づく要求分析実践ガイド, 近代科学社(2015).
- 15) 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA), <https://www.ipa.go.jp/> (2016年4月26日現在).
- 16) IPA SEC (編集): 共通フレーム 2013～経営者, 業務部門とともに取り組む「使える」システムの実現～, IPA (2013).

斎藤 忍 (正会員) saito.shinobu@lab.ntt.co.jp
日本電信電話(株)ソフトウェアイノベーションセンタに所属。
ソフトウェア開発技術の研究開発に従事。

飯村 結香子 (非会員) iimura.yukako@lab.ntt.co.jp
日本電信電話(株)ソフトウェアイノベーションセンタに所属。
ソフトウェア開発技術の研究開発に従事。

鈴木 源吾 (正会員) suzuki.gengo@lab.ntt.co.jp
日本電信電話(株)ソフトウェアイノベーションセンタに所属。
ソフトウェア開発技術の研究開発に従事。

投稿受付: 2015年12月21日

採録決定: 2016年4月26日

編集担当: 峯 恒憲 (九州大学大学院システム情報科学研究院)