

ITCによるREBOK(要求工学知識体系) 適用研究報告書

平成24年2月

ITC大阪城

REBOK 研究会

はじめに

一般社団法人情報サービス産業協会の要求工学 WG(ワーキンググループ)に 2008 年から 2009 年に参加させていただいたときに、REBOK(要求工学知識体系)のようなものの策定が提案されていたが、漸く、2011 年に書籍として、その形が、公開された。

IT 化調達における要求フェーズでの主体は、本来、ユーザー側であり、その点に関しては、IT コーディネータの立ち位置としても矛盾はないといえる。

しかし、要求フェーズでの作業については、ベンダー側の関わりなくしてうまくいくものではない。この辺が、現状について、要求フェーズがベンダー主体となっているひとつの原因かもしれない。

この REBOK は、ユーザー、ベンダーと IT コーディネータが共通のプロセス概念、知識と言葉として活用できる触媒にもなり、本来のユーザー主体に行うための手助けとなる。

そこで、本報告書は、以下の視点でまとめている。

- 「REBOK とは何か」 短く、解説する。
- プロセスガイドラインと REBOK のプロセスとをマッピングする。
- 「ミニ事例」として REBOK の小さいプロセスにあてはまるものを紹介する。
- REBOK をうまく活用するためのプラクティスを提案する。

また、今回は、メンバーの意見を統一したものではなく、それぞれのメンバーの意見を採用した形をとっている。これは、いろいろな局面を考えるといろいろなパターンがあるため、無理にまとめていない。これにより、いろいろなケースを提供できると考えている。よって、統一性等がないことをお断りするとともに、ご了承願いたい。

本報告が、皆様の一助となり、要求工学に関心をもって探求していただければ幸いである。

最後に、本テーマ研究・調査活動をご許可いただいた特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会に感謝いたします。

2012 年 2 月 18 日

新保 康夫

目次

第1章 REBOKとは	- 1 -
1.1 REBOK の構造	- 1 -
1.2 要求知識工学体系概説	- 2 -
1.3 要求工学の基礎	- 3 -
1.4 要求工学プロセス	- 4 -
1.5 要求獲得	- 4 -
1.6 要求分析	- 6 -
1.7 要求仕様化	- 6 -
1.8 要求仕様の検証・妥当性確認・評価	- 7 -
1.9 要求の計画と管理	- 8 -
第2章 ITC プロセスガイドラインと REBOK	- 10 -
2.1 ITC プロセスガイドラインのリファレンスとなる REBOK 対応表	- 10 -
2.2 ITC プロセスガイドラインのリファレンスとなると考える理由	- 16 -
2.2.1 要求獲得	- 16 -
2.2.2 要求分析	- 16 -
2.2.3 要求仕様化	- 17 -
2.2.4 要求仕様の検証・妥当性確認・評価	- 18 -
2.2.5 要求の計画と管理	- 18 -
第3章 ミニ事例	- 20 -
3.1 ミニ事例に関して	- 20 -
3.2 要求獲得に関するミニ事例	- 20 -
3.2.1 ステークホルダーの識別	- 20 -
3.3 要求分析に関するミニ事例	- 21 -
3.3.1 要求の分類	- 21 -
3.3.2 要求の優先順位付け	- 21 -
3.4 要求仕様化に関するミニ事例	- 22 -
3.4.1 ビジネス/プロダクト要求の文書化	- 22 -
3.4.2 システム要求の仕様化	- 22 -
3.5 要求仕様の検証・妥当性確認・評価に関するミニ事例	- 22 -
3.5.1 プロトタイピング	- 22 -
3.6 要求の計画と管理に関するミニ事例	- 23 -
3.6.1 要求の優先順位づけ	- 23 -

3.6.2 要求管理(要求変更管理)プロセス.....	- 23 -
第4章 プラクティス.....	- 25 -
4.1 要求獲得に関わるプラクティス.....	- 25 -
4.1.1 業務の流れ図を作成する.....	- 25 -
4.1.2 真のニーズを聞き出す.....	- 25 -
4.1.3 ゴールを明確化する.....	- 26 -
4.1.4 情報収集と可視化をする.....	- 26 -
4.2 要求分析に関わるプラクティス.....	- 26 -
4.2.1 要求の明確化と共有化.....	- 26 -
4.2.2 エンドユーザーの真のニーズを聞き出す.....	- 27 -
4.2.3 要求を整理する.....	- 27 -
4.3 要求仕様化に関するプラクティス.....	- 27 -
4.3.1 ヒアリングによる誤解や理解不足をなくす.....	- 27 -
4.3.2 仕様は特定化する.....	- 28 -
4.3.3 調達要件をまとめる.....	- 28 -
4.3.4 漏れを防ぐ.....	- 28 -
4.4 要求仕様の検証・妥当性の確認・評価に関するプラクティス.....	- 29 -
4.4.1 クライアントの指導にあたる手法とする.....	- 29 -
4.4.2 要求の妥当性を確認する.....	- 29 -
4.4.3 視覚化して検証する.....	- 30 -
4.5 要求の計画と管理.....	- 30 -
4.5.1 要求変更を分類する.....	- 30 -
4.5.2 アドバイスすべき事項をまとめる.....	- 33 -
4.5.3 変更要求は漏れなく記録する.....	- 33 -
第5章 考察.....	- 35 -
5.1 REBOK は使えるか.....	- 35 -
5.2 IT コーディネータには.....	- 35 -
5.3 REBOK をうまく活用しよう.....	- 36 -
参考文献.....	- 37 -

第 1 章 REBOK とは

REBOK とは、一般社団法人情報サービス産業協会が編纂した要求知識工学体系 Requirements Engineering Body Of Knowledge の略称で、アールイーブックと呼ぶ。

本章では、REBOK について簡単にふれることにする。

1.1 REBOK の構造

REBOK とは、要求工学の知識を理解し、実践の視点から活用の手引きとなる知識体系であり、専門家のみならず、情報システムに関わる経営者やエンドユーザーまで共通の理解ができる基となるものを目標にしている。

REBOK の構造を以下の図.1 に示す。

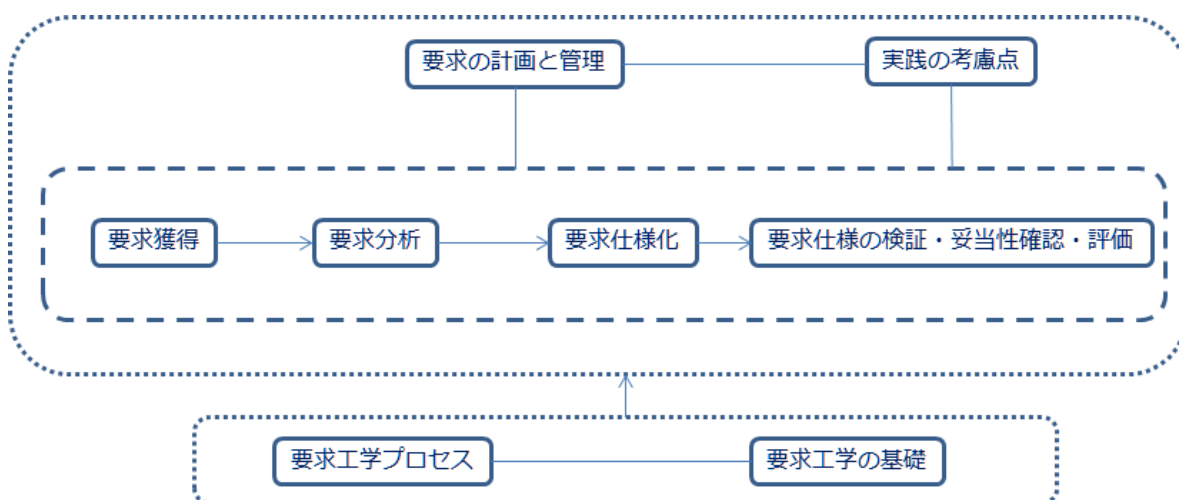


図.1 REBOK の構造

REBOK では、この構造を以下の章立てで解説している。

- 第0章 はじめに(要求知識工学体系概説)
- 第1章 要求工学の基礎
- 第2章 要求工学プロセス
- 第3章 要求獲得
- 第4章 要求分析
- 第5章 要求仕様化

- 第6章 要求仕様の検証・妥当性確認・評価
- 第7章 要求の計画と管理
- 第8章 実践の考慮点

第3章から第7章の知識体系については、最初の節に、各章全体の概説が記載され、各節の構成は、以下のようにになっている。

- (1) 概説 各節のプロセスの概要
- (2) 目的 このプロセスの目的
- (3) アクタ このプロセスに関わる人
- (4) 手順 このプロセスの準備と実施の手順
- (5) 技術 このプロセスを実施するために必要な技術
- (6) インプット このプロセスの入力
- (7) アウトプット このプロセスのアウトプット
- (8) 関連副知識領域 関連するプロセス

次節からは、各章について簡単に述べることにする。内容については、一般社団法人情報サービス産業協会編集している近代科学社から発行の「要求知識工学体系」を読んでもらいたい。

1.2 要求知識工学体系概説

この章では、REBOK の位置づけ、狙いが明確化されている。特に、REBOK は、ユーザー、ベンダーとアナリストが共通で使えるものを目指している。

第0章の要求知識工学体系概説では、

- (1) 要求知識工学体系とは
- (2) 要求知識工学体系のビジョンとミッション
- (3) 要求知識工学体系の5原則
- (4) 要求知識工学体系の知識構造
- (5) 要求工学の人材と知識体系で獲得すべき知識水準

について記されている。

要求知識工学体系とはと知識構造については、前節でふれている通りである。

要求知識工学体系のビジョンとは、要求工学が理解され、良い要求定義がされることにより、ソフトウェアの価値が向上することを言っている。そのためのミッションとして要求工学の知識とスキルの体系化と要求工学の実践と人材育成の指針を示すとしている。

要求知識工学体系の 5 原則では、

- (1) ベンダーとユーザーが共通で使える知識体系であり、
- (2) それぞれのアクタ(要求アナリスト、エンドユーザー、経営者など)が習得に必要な範囲や知識水準の知識体系として、
- (3) ビジネス要求、システム要求、ソフトウェア要求に応じた知識体系であり、
- (4) エンタープライズシステムや組込システムの共通した技術の知識体系で、
- (5) グローバルに通用する知識体系である。

要求工学の人材としては、要求アナリスト、要求の利用者および要求の理解者の 3 種類に分けて定義している。

1.3 要求工学の基礎

ここでは、要求工学の基本である「要求」について一通りの解説がなされている。

まず、最初に、「要求」の定義について記載されている。要求の定義は、BABOK(ビジネスアナリシス知識体系ガイド:A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge)や SWEBOK(Software Engineering Body of Knowledge)の定義とほぼ同様である。

REBOK では、要求の分類を次の 3 点から行っている。

- (1) 要求の範囲
- (2) 要求へのビューと要求の形成
- (3) 要求の構成

これらの要求には、機能要求と非機能要求とに分かれる。非機能要求についての品質要求は、ISO25000 シリーズに準じてとらえられている。

最後に、要求の特性と要求の欠陥についてふれられている。

1.4 要求工学プロセス

要求工学のプロセスとして、「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」の4つの分類に分けている。さらに、拡張知識体系として「エンタープライズ分析」と「プロダクト分析」が定義されている。拡張知識体系を含めると BABOK のプロセス体系に似た体系になる。

また、BABOK と同様に、これらのプロセスは順序が厳格に決められていないし、反復的に、漸進的に実施されるとしている、

このプロセスのアクタとしては、以下のような分類となっている。

- (1) ユーザー分類
 - (ア) 経営者
 - (イ) システム責任者
 - (ウ) エンドユーザー
 - (エ) ユーザーのプロジェクトマネージャー(PM)
- (2) ベンダー分類
 - (ア) 経営者
 - (イ) 上級システムエンジニア
 - (ウ) ベンダーのプロジェクトマネージャー(PM)
 - (エ) ソフトウェア開発者
- (3) 要求アナリスト
 - (ア) ビジネスアナリスト／プロダクトアナリスト
 - (イ) システムアナリスト
 - (ウ) ソフトウェアアナリスト
- (4) SME(Subject Matter Expert:サブジェクトマターエキスパート)

REBOK のプロセスにおけるプロセス管理は、「人的リソース管理」、「物的リソース管理」、「サービスなどのリソース管理」の3つの管理から見ている。

1.5 要求獲得

要求獲得とはステークホルダーも意識していない要求を発見し、構成し、定義する意

味である。この要求獲得の目的は、その後の要求分析、要求仕様化で扱う要求を明らかにすることである。

要求獲得には、以下のプロセスがある。

(1) ステークホルダーの識別

現状のシステムの理解から要求の記述・詳細化に至るまでの情報に関わる対象者、関係するシステム、法律、規則、慣習などをステークホルダーとして識別し、定義する。

(2) 現状システムの理解

現状システムを理解した成果物として、現状システムを説明するシナリオを作成する。

(3) 現状システムのモデル化

現状システムを説明するシナリオに基づいて、現状システムのモデルを構築する。

(4) 課題の抽出と原因分析

現状のシナリオと現状システムのモデルから、解決すべき課題を抽出し、課題の原因分析を行う。

(5) 課題解決に向けたゴールの抽出

課題解決に向けて達成すべき、もしくは、維持すべきゴールを抽出する。

(6) ゴールを達成する手段の抽出

現状システムの課題が解決し、ゴールが達成された状況もしくは、ゴールが維持された状況を実現する手段を抽出する。

(7) 実現すべき将来システムのモデル化

将来の状況を説明するシナリオに基づいて、将来システムのモデルを構築する。

(8) 要求の記述と詳細化

要求は、現在の状況をゴールが達成された将来の状況に変えるための事柄として記述する。

1.6 要求分析

要求分析とは、獲得または抽出された要求を吟味し、仕様として扱える品質を保つように表現する作業である。

要求分析には、以下のプロセスがある。

(1) 要求の分類

要求の分類とは、獲得または抽出した要求を属性に着目し、基準に従って分類や整理を行うことである。

(2) 要求の構造化

要求間の依存関係や一貫性を明らかにする作業である。

(3) 要求の割り当て

要求の割り当てとは、要求をシステムアーキテクチャーとソフトウェアアーキテクチャーの要素であるコンポーネントに割り当てることである。

(4) 要求の優先順位づけ

要求の優先順位づけとは、構造化された、あるいは、割り当てられた要求に対して、相対的な優先順位をつける作業である。

(5) 要求交渉

要求交渉とは、要求の範囲や優先順位の妥当性などについてステークホルダーと合意形成するための交渉である。

1.7 要求仕様化

要求仕様化とは、要求分析で分析された要求を定められ書式や表記法で記述することであり、成果物は、文書または、その電子版である。

要求仕様化には、以下のプロセスがある。

(1) ビジネス／プロダクト要求の文書化

ビジネス／プロダクト要求の文書化は、ステークホルダーの要求を記述すること

である。ビジネス要求とはビジネスに関する要求であり、プロダクト要求とは組込システムなどそれ自体製品として提供されるプロダクトの要求である。

(2) システム要求の仕様化

システム要求の仕様化は、ビジネス／プロダクト要求定義書の情報システムによるソリューションにつながる要求を仕様化した文書である。

(3) ソフトウェア要求の仕様化

ソフトウェア要求の仕様化は、システム要求仕様書のソフトウェアに関する部分を仕様化した文書である。

1.8 要求仕様の検証・妥当性確認・評価

要求仕様の検証・妥当性確認・評価には、以下のプロセスがある。

(1) 要求検証

要求検証とは、要求仕様が構造的かつ意味的な特性に照らして正しいことを確認することである。

(2) 要求妥当性確認

要求妥当性確認とは、要求仕様がステークホルダーが期待している所期の要求を満たしていることを確認することである。

(3) 要求評価

要求評価とは、要求特性に基づき、要求仕様の良さを評価することである。

(4) 要求レビュー

要求レビューとは、要求仕様書の検証および妥当性確認のために要求仕様書に関与するアクタやステークホルダーが要求仕様書の内容を確認することである。

(5) プロトタイピング

プロトタイピングは、要求の妥当性確認の一方法としてプロトタイプを作成して、確認を行うことを支援する技術である。

1.9 要求の計画と管理

要求計画は、要求開発計画と要求管理の計画をあわせていう。要求管理プロセスは、要求管理ベースラインの登録、変更を伴う要求および成果物の変更管理プロセスをいう。

要求の計画と管理には、以下のプロセスがある。

(1) 要求開発プロセスの計画

要求開発プロセスの計画策定は、プロジェクトを遂行するにあたり、プロセスの内容と管理活動を策定し、文書化して、ステークホルダーが合意を形成することである。

(2) 要求管理計画

要求管理計画の作成は、適切な方針と手順を定めプロジェクトのプロセス全般にわたって遵守し続けることである。

(3) 要求属性

要求属性とは、要求の情報源、要求の重要性やその他のメタデータなど要求を管理するために要求に付加する管理項目を指す。

(4) 要求の優先順位づけ

要求の優先順位づけは、要求を実装するべく開発ベースラインの登録を行う際の優先順位づけである。

(5) 要求管理(要求変更管理)プロセス

要求管理プロセスは、仕様化された要求の管理(ベースラインの登録)と要求変更管理を行う。

(6) 要求トレース

要求トレースは、プロジェクトで作成された成果物をもとに、個々の要求項目の発生から実装までを記録し、追跡することである。

(7) 要求測定

要求測定は、要求開発プロセスの品質や要求の安定度を評価するために、要

求変更の発生回数、発生個所などの変更アクティビティの測定を行うことである。

第2章 ITC プロセスガイドラインと REBOK

ITC が使用する ITC プロセスガイドラインのリファレンスとして、REBOK が対応するかについて考察した。

2.1 ITC プロセスガイドラインのリファレンスとなる REBOK 対応表

以下に、ITC プロセスガイドラインの各章・節に対応する REBOK のプロセスを示す。

プロセスガイドライン	REBOK
第三部 IT経営認識プロセス	
第1章 変革認識フェーズ	
3-1 変革のための企業体質の確立	3.1 ステークホルダーの識別
	4.1 要求の分類
3-2 IT経営の気づき	3.1 ステークホルダーの識別
	3.3 現状システムのモデル化
3-3 課題/解決策の可視化	3.1 ステークホルダーの識別
第2章 是正認識フェーズ	
3-1 是正のための企業体質の確立	3.2 現状システムの理解
	3.4 課題の抽出と原因分析
3-2 是正の気づき	3.2 現状システムの理解
	3.4 課題の抽出と原因分析
3-3 課題/解決策の可視化	3.2 現状システムの理解
	3.4 課題の抽出と原因分析
3-4 是正に対するコミットメント	3.2 現状システムの理解
	3.4 課題の抽出と原因分析
第3章 持続的成長認識フェーズ	
3-1 持続的成長のための企業体質の確立	3.4 課題の抽出と原因分析
3-2 持続的成長の気づき	3.5 課題解決に向けたゴールの抽出
3-3 課題/方向性の可視化	3.5 課題解決に向けたゴールの抽出
3-4 持続的成長に対するコミットメント	3.5 課題解決に向けたゴールの抽出

プロセスガイドライン	REBOK
第四部 IT経営実現プロセス	
第 I 章 経営戦略フェーズ	
3-1 企業理念・使命の確認	4.1 要求の分類
	4.2 要求の構造化
	4.4 要求の優先順位づけ
3-2 外部環境情報収集	4.1 要求の分類
	4.2 要求の構造化
	4.4 要求の優先順位づけ
3-3 内部環境情報収集	4.1 要求の分類
	4.2 要求の構造化
	4.4 要求の優先順位づけ
3-4 経営環境分析とあるべき姿の構築	4.1 要求の分類
	4.2 要求の構造化
	4.4 要求の優先順位づけ
3-5 経営リスクの評価・対応	4.1 要求の分類
	4.2 要求の構造化
	4.4 要求の優先順位づけ
3-6 経営戦略策定	4.1 要求の分類
	4.2 要求の構造化
	4.4 要求の優先順位づけ
3-7 経営戦略展開	4.1 要求の分類
3-8 経営戦略実行(プロセス改革の計画・準備・実行)	5.1 ビジネス/プロダクト要求の文書化

プロセスガイドライン	REBOK
第四部 IT経営実現プロセス	
第II章 IT戦略策定フェーズ	
3-2 IT領域内部環境分析	3.1 ステークホルダーの識別
	3.2 現状システムの理解
	3.3 現状システムのモデル化
3-3 IT領域外部環境分析	3.1 ステークホルダーの識別
	3.2 現状システムの理解
	3.3 現状システムのモデル化
3-4 目標ビジネスプロセスモデル策定	3.4 課題の抽出と原因分析
	3.5 課題解決に向けたゴールの抽出
	3.6 ゴールを達成する手段の抽出
3-5 IT戦略策定	3.7 実現すべき将来システム(System-to-be)のモデル化
	3.8 要求の記述と詳細化
	5.1 ビジネス/プロダクト要求の文書化
3-6 IT戦略展開	4.1 要求の分類
	4.2 要求の構造化
	4.3 要求の割当て
	4.4 要求の優先順位づけ
	4.5 要求交渉
	5.1 ビジネス/プロダクト要求の文書化

プロセスガイドライン	REBOK
第四部 IT経営実現プロセス	
第三章 IT資源調達フェーズ	
3-1 フェーズの立ち上げ	5.1 ビジネス/プロダクト要求の文書化
	5.2 システム要求の仕様化
	5.3 ソフトウェア要求の仕様化
3-2 IT資源調達計画	5.1 ビジネス/プロダクト要求の文書化
	5.2 システム要求の仕様化
	5.3 ソフトウェア要求の仕様化
	6.1 要求検証
	6.2 要求妥当性確認
	6.3 要求評価
	6.4 要求レビュー
3-3 RFPの発行	5.1 ビジネス/プロダクト要求の文書化
	5.2 システム要求の仕様化
	5.3 ソフトウェア要求の仕様化
	6.2 要求妥当性確認
	6.3 要求評価
	6.4 要求レビュー
3-4 調達先の選定、契約	6.2 要求妥当性確認
	6.3 要求評価
	6.4 要求レビュー
3-5 IT導入計画策定	5.1 ビジネス/プロダクト要求の文書化
	6.2 要求妥当性確認
	6.3 要求評価
	6.4 要求レビュー

プロセスガイドライン	REBOK
第四部 IT経営実現プロセス	
第IV章 IT導入フェーズ	
3-1 フェーズの立ち上げ	5.2 システム要求の仕様化
	5.3 ソフトウェア要求の仕様化
3-2 IT導入実行計画策定	5.2 システム要求の仕様化
	5.3 ソフトウェア要求の仕様化
	6.1 要求検証
	6.2 要求妥当性確認
3-3 新業務プロセスの詳細化と業務移行準備	6.3 要求評価
	5.2 システム要求の仕様化
	5.3 ソフトウェア要求の仕様化
3-4 IT導入とマネジメント	6.5 プロトタイピング
	5.2 システム要求の仕様化
	5.3 ソフトウェア要求の仕様化
	6.1 要求検証
	6.2 要求妥当性確認
	6.3 要求評価
	6.4 要求レビュー
6.5 プロトタイピング	
3-5 総合テスト計画およびシステム移行計画の策定と準備	6.1 要求検証
	6.2 要求妥当性確認
	6.3 要求評価
	6.4 要求レビュー
	6.5 プロトタイピング
3-6 マニュアルの作成と教育・訓練の実施	6.1 要求検証
	6.2 要求妥当性確認
	6.3 要求評価
	6.4 要求レビュー
	6.5 プロトタイピング

プロセスガイドライン	REBOK
第四部 IT経営実現プロセス	
第IV章 IT導入フェーズ	
3-7 総合テストの実施とITサービス活用への移行	6.1 要求検証
	6.2 要求妥当性確認
	6.3 要求評価
	6.4 要求レビュー
	6.5 プロトタイピング
第五部 IT経営共通プロセス	
第1章 プロセス&プロジェクトマネジメント	
3-2 主要プロセス改革課題のプロジェクト化	7.1 要求開発プロセスの計画
3-3 プロジェクトの立ち上げ	7.1 要求開発プロセスの計画
3-4 プロジェクトの実行計画策定	7.1 要求開発プロセスの計画
	7.2 要求管理計画
	7.3 要求属性
	7.4 要求の優先順位づけ
3-5 プロジェクトの実行	7.3 要求属性
	7.4 要求の優先順位づけ
	7.5 要求管理(要求変更管理)プロセス
3-6 プロジェクトの統制	7.3 要求属性
	7.4 要求の優先順位づけ
	7.5 要求管理(要求変更管理)プロセス
第2章 モニタリング&コントロール	
3-1 目標明確化と周知徹底	7.5 要求管理(要求変更管理)プロセス
3-2 状況把握	7.5 要求管理(要求変更管理)プロセス
	7.6 要求トレース
	7.7 要求測定
3-3 差異分析	7.5 要求管理(要求変更管理)プロセス
	7.7 要求測定

2.2 ITC プロセスガイドラインのリファレンスとなると考える理由

ITC プロセスガイドラインと REBOK のプロセスが対応すると考察した理由を以下に説明する。

本節では、メンバーの意見を整理せず、すべて掲載している。

2.2.1 要求獲得

要求獲得のプロセスとプロセスガイドラインとの対応の考え方を以下に示す。

- (1) プロセスガイドラインと REBOK は上流工程の視点が異なるため直接対比はできない(REBOK は要求獲得、プロセスガイドラインは IT 経営認識プロセス)が、出すべき結果(要求の表現レベル)は同じと考える。
- (2) 「ステークホルダーの識別」は、プロセスガイドラインのフェーズ共通基本原則の「ステークホルダー責任権限明確化の原則」に該当する。
- (3) 「課題解決に向けたゴールの抽出」は前節までに分析された課題を解決する目標や IT 戦略の策定に該当する。
- (4) 「ゴールを達成する手段の抽出」は、IT 戦略の展開に該当する。
- (5) 要求獲得を IT 戦略策定フェーズのプロセスの IT 環境分析の As-Is からシステムの To-Be に当てはまる。
- (6) プロセスガイドライン(第三部第 1 章)変革確認フェーズの目的である危機感や問題認識を経営者や従業員で共有し、環境変化に気付き、変革の方向性を経営者が判断するために、REBOK の「ステークホルダーの識別」に記されている「情報を得る対象者」、「関係するシステム」、「法律」、「規約」、「習慣」などの識別を行うことが必要である。

2.2.2 要求分析

要求分析のプロセスとプロセスガイドラインとの対応の考え方を以下に示す。

- (1) 目標の策定や IT 戦略の策定の為の一作業として、要求の優先順位付けが含まれる。
- (2) 要求分析は、要求を要件に確定させるためのフェーズであり、IT 戦略が展開するために要求を整理、具現化する必要がある。
- (3) プロセスガイドライン(第三部第1章)変革確認フェーズの目的である危機感や問題認識を経営者や従業員で共有し、環境変化に気付き、変革の方向性を経営者が判断するために、獲得し分類し、整理された要求を構造化することが必要である。

2.2.3 要求仕様化

要求仕様化のプロセスとプロセスガイドラインとの対応の考え方を以下に示す。

- (1) REBOK は本来、ユーザが責任を持って作成する主体であるという考え方、プロセスガイドラインは開発の委託(調達)という考えを前提としている。従って呼称も「要求仕様化」、「IT 資源調達」となっている。
- (2) プロセスガイドラインの最終アウトプットである RFP は REBOK の各項の成果を調達先への提示資料として文書化したものと位置づけることができる。
- (3) 最終的に出すべき結果(要求の表現レベル)は同じと考えられる。
- (4) 仕様化するという観点からドキュメントがアウトプットされるフェーズである。IT 戦略企画書、IT 戦略実行計画書、提案依頼書(RFP)がこれにあたりと考える。
- (5) 新業務プロセスと IT サービスの要件と、As-Is(現状)と To-Be(あるべき姿)の業務フロー、業務モデル等を、ベンダーに理解できる形で整理する必要がある。
- (6) 「ビジネス/プロダクト要求の文書化」は、ビジネス要求部分はプロセス改革実行計画書の作成、プロダクト要求部分は RFP 発行とその前後の IT 調達フェーズに該当する。「システム要求の仕様化」と「ソフトウェア要求の仕様化」は、IT 導入フェーズの仕様書や計画書を作成する段階に該当する。

2.2.4 要求仕様の検証・妥当性確認・評価

要求仕様の検証・妥当性確認・評価のプロセスとプロセスガイドラインとの対応の考え方を以下に示す。

- (1) REBOKは仕様化された要求の深掘り、プロセスガイドラインは要求が固定されたことを前提とした次工程のプロセスであるため項目の対比はできない。全体的なプロセスの目的(上位の章の目的)はREBOK, プロセスガイドラインとも「要求の実現に向けての最終的な準備」であるので上記の対比とした。
- (2) 要求に関わる検証および妥当性の確認は、RFP発行の前後に組み込まれるものと解釈する。
- (3) 新業務プロセスの詳細化と業務移行の準備を行うために、新業務プロセス、外部仕様の決定と、新業務の定着方法を検討する必要がある。
- (4) 「要求検証」と「要求妥当性確認」は、仕様を決定し、モニタリング&コントロールを行う点が該当する。
- (5) 「要求評価」は、リスク管理の評価を行う点が該当する。
- (6) プロトタイピングは、入出力の仕様、外部設計時にも適用可能である。

2.2.5 要求の計画と管理

要求の計画と管理のプロセスとプロセスガイドラインとの対応の考え方を以下に示す。

- (1) REBOK はプロジェクトマネジメントという大きな枠組みのなかで実施する方式となっている。プロセスガイドラインは「プロセス&プロジェクトマネジメント」、「モニタリング&コントロール」、「コミュニケーション」というように区分しており、それぞれの項目で誰がやるべきかが異なる方式となっている。
- (2) ITC がプロジェクトマネージャーを兼ねるのであれば役割分担は REBOK もプロセスガイドラインも最終的に同じであるが、ITC はあくまでもアドバイザーであるべきで、

プロセスガイドラインにおけるプロジェクトマネージャーは顧客側の役割とすべきと考える。

- (3) 要求の計画と管理は全体のプロセスから見ると考える。よって、プロセスガイドラインの「プロジェクト&モニタリング」がこれにあたる。
- (4) プロセスガイドラインの「プロジェクトマネジメント」及び、「モニタリング&コントロール」のプロセスのリファレンスとして、REBOK の「要求の計画と管理」が該当する。
- (5) 要求の計画と管理はプロセスガイドライン第五部の IT 経営共通プロセスのリファレンスになると考える。「要求管理(要求変更管理)プロセス」までは「プロセス&プロジェクトマネジメント」、「要求トレース」と「要求測定」は「モニタリング&コントロール」に該当する。

第3章 ミニ事例

本章では、REBOK の各章・各節に記載されている事柄が、過去の要求分析フェーズにおいてあてはまる事例を紹介している。

3.1 ミニ事例に関して

REBOK の体系にもとづいた要求分析の事例となると、現時点においては、REBOK が書籍にされてからそれほどの期間が経っていないため、少ないといえる。しかしながら、REBOK の各章の各節単位であれば、過去の要求分析フェーズにあてはまる事例はあるといえる。

本章では、その単位で、このような事例があるということを簡単なミニ事例として列挙し、意外と実践は可能であることを示す。

3.2 要求獲得に関するミニ事例

3.2.1 ステークホルダーの識別

ステークホルダ(利害関係者)の識別は、真の要求を獲得するために大切である。

(1) レントゲンがフィルムで管理されていたとき、A 病院のフィルム管理部門でフィルム管理を行うときに、直接の管理部門だけではなく、医師、看護師、レントゲン技師、医療事務員などを最初に、利用関係者として幅広くヒアリングを行った。

(2) B 病院の手術器械滅菌管理システム事例

手術器械の院内物流と滅菌・在庫管理を併せ持った仕組みであるため、直接的なステークホルダーは、手術室の看護師・病棟の看護師・外来の看護師・滅菌室の職員・倉庫の職員などがいた。しかも、それぞれ複数の部門があつて(特に病棟階・外来診療科は多数ある)各々が行う業務は異なり、その上シフト勤務により多数のステークホルダーが使用するシステムである。

まず、窓口担当者へヒアリングを行い、漏れがないよう関係部署・役割を洗い出ししてから(上記のように)グループ化を行った。そして、各グループの代表者へヒアリングを行い、各グループからの要求を獲得した。

(3) 装置業 C 社 基幹システム再構築

生産業務を中心としたシステム再構築を行うために、関わる要因(人、組織、物、規約、慣習等)についてのヒアリングを行い、現状システムの整理、課題の抽出を行った。

3.3 要求分析に関するミニ事例

3.3.1 要求の分類

要求を属性により分類や整理することは大切である。

(1) 建設業 D 社の発注管理システム構築の事例。

生産管理パッケージの発注管理機能をカスタマイズするという制約の中、ステークホルダーから獲得した要求を要求スコープに分類した後、生産管理パッケージの機能と照合してさらに分類を行った。

(2) 装置業 E 社 基幹システム再構築

生産業務を中心としたシステム再構築を行うために、現状業務における課題と要求を獲得し、整理を行うことで、要件の分類を行った。

3.3.2 要求の優先順位付け

要求はすべて満たされるわけではない。優先順位をつけて、必要な要求を見いだす。

- (1) 特に意識せずに多くの方が要求の優先順位付けを行われていると考える。某学校法人の OB 団体の名簿管理において、実際に支払うことができる金額で、満足できるシステム導入となるため、要求を一覧にして、必要度の高い要求から一覧にして RFP を発行した。これにより、必要度の高い項目は、すべて実現された。優先順位付けには、利用者が全員で検討し、全員の合意のもとで決められた。

3.4 要求仕様化に関するミニ事例

3.4.1 ビジネス／プロダクト要求の文書化

ビジネス／プロダクト要求の文書化はステークホルダーの要求を文書化することになる。

(1) 装置業 F 社 基幹システム再構築

生産管理を中心としたシステム再構築を行うために、AsIs(現状)とToBe(あるべき姿)のDMMや業務フローなどの調達要件定義資料の整理し、仕様化を行った。

※ システム要求の仕様化のミニ事例にもあたる。

(2) サービス業 G 社では、営業プロセスの改善を目的とした改革を行うことになった。

要求をビジネス要求とプロダクト要求に分け、ビジネス要求は関係部署に展開して業務プロセスの見直しを行った。また、プロダクト要求からRFPを作成し、顧客管理や販売管理についてIT 調達を行った。

3.4.2 システム要求の仕様化

システム要求の仕様化は、情報システムにつながる要求の仕様化である。

(1) 教育機関内にある団体の会員管理の提案依頼書を ITC 協会の RFP 見本をベースに支援した。

このとき、業務モデルを UML の記述を教えて、記述してもらい、ドメインモデルを明確化したことにより、団体のメンバー全員に業務を理解してもらう。

※ソフトウェア要求の仕様化のミニ事例にもあたる。

3.5 要求仕様の検証・妥当性確認・評価に関するミニ事例

3.5.1 プロトタイピング

プロトタイピングは、要求の妥当性を確認するひとつの方法である。

(1) H 病院の X 線フィルム管理システムにおいて、基本設計時に、ペーパーベース

で画面表示を行い、システムの動作を顧客と確認することにより、要件の検証とシステム要求の仕様の妥当性を確認した。これにより、運用開始後も特に、仕様変更もなく、機器のリプレイスによる新システム移行まで運用された。

- (2) 某圧延業における工程管理システム構築において、プロトタイプ手法を用いてステークホルダーの要求の妥当性確認を行った。
- (3) 製造業 I 社で生産管理について IT 調達を行うにあたり、要求の妥当性確認を行うため、プロトタイプを作成した。特にユーザインターフェース部分について実際に動かして確認できるため、顧客からも好評を得た。

3.6 要求の計画と管理に関するミニ事例

3.6.1 要求の優先順位づけ

要求を開発ベースラインへの登録を行う際の優先順位づけである。

- (1) 建設業 J 社で要求を実装する際に要求の優先順位を決めた。しかし往々にして、ステークホルダーによって優先順位付けが左右されることがある。A 社でも以前、役員が各々自分が管理している部門の要求を高い順位に置こうとして、なかなかまとまらなかったことがあったとのことだった。
そこで、一部に偏らず全社的な視点で優先順位をつけるため、順位付けの方針、重み付けの基準などを要求管理計画に入れておき、ステークホルダーの了承を得ておいた。そのため、要求の優先順位を決める段階で問題が起きることはなく、スムーズに進められた。

3.6.2 要求管理(要求変更管理)プロセス

要求管理(要求変更管理)プロセスは、仕様化された要求管理と要求変更管理を行う。

- (1) 要求変更に関する変更管理は、多くあると言える。実際のプロジェクトにおいて問題処理票と一覧表による変更管理を行った。問題処理票には、変更による影響や見積もり工数等を記載し、一覧表には、優先度を設けて管理している。
- (2) ほとんどの開発プロジェクトのプロセスにおいて、ステークホルダーからの変更要

求が発生する。発生した変更要求を、重要性、緊急性、影響度、実現に必要な工数などと共に一覧として管理した。

第4章 プラクティス

本章では、IT コーディネータが REBOK を適用するためのプラクティスを REBOK の章単位で説明する。

ここで記載しているプラクティスをすべて実施することではなく、適用する環境や状況と読者が IT コーディネータとして取り組みやすいプラクティスを採用するものであり、このプラクティスを修整して活用することが望ましい。

4.1 要求獲得に関わるプラクティス

4.1.1 業務の流れ図を作成する

[目的]

現行システムモデルやステークホルダーを識別するために、業務の流れ図を作成する。

[方法]

業務の流れ図を作成するためには、以下のツールや方法を利用する。

- (1) 図式としては、UML(Unified Modeling Language)、IDEF0(Integration DEFinition 0)、もしくは、産能大事務フローなど。
- (2) ツールとしては、astah*、Visio など。
- (3) 記述書式としては、ユースケースやワークフロー定義など。

4.1.2 真のニーズを聞き出す

[目的]

経営トップの真のニーズをITベンダーの立場で聞き出すために行う。

[方法]

プロセスガイドラインのこの工程をなぞりつつ、手法としては昨年研究したDTCN手法(デザイン・ツー・カスタマーズ・ニーズ手法)を取り入れる。

4.1.3 ゴールを明確化する

[目的]

ステークホルダーと合意形成を図りながら、課題解決に向け、達成すべきゴールとゴールを達成する手段を明確化する。

[方法]

- (1)ステークホルダーと信頼関係を築く。
- (2)達成すべきゴールを導き出す方法としては、特性要因図や KJ 法などがある。
- (3)ゴールを達成する手段を図示する方法としては、BSC(Balanced Scorecard)や MECE(Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive)などがある。

4.1.4 情報収集と可視化をする

[目的]

ステークホルダーの識別、現状システムの理解をするために、経営者からの情報収集と現状業務の可視化を行う。

[方法]

- (1) 顧客トップを含めたステークホルダーへのヒアリング。
- (2) 現在業務の可視化した資料(業務フローなど)の整理、確認。

4.2 要求分析に関わるプラクティス

4.2.1 要求の明確化と共有化

[目的]

要求を明確化、全員に共有化するために一覧表を作成する。

[方法]

要求一覧表は、Excel で作成して良いが、

- (1) スコア欄として必要度、コスト、難易度と優先順位を設ける。
- (2) 要求を分類化するため、大分類、中分類の分類欄は設ける。

(3) 要望部門とメリットやデメリットが発生する影響部門も記入する。

などを追加しておく、整理がしやすくなる。

4.2.2 エンドユーザーの真のニーズを聞き出す

[目的]

IT基盤を使用して実際に成果を出すべきエンドユーザーの真のニーズを聞き出す。

[方法]

プロセスガイドラインのこの工程をなぞりつつ、手法としては昨年研究したDTCN手法を取り入れる。

4.2.3 要求を整理する

[目的]

獲得した要求が重複、矛盾なだが無いことを明らかにするために、要求を整理し分類する。

[方法]

- (1) 顧客トップを含めたステークホルダーから抽出された要求を整理する。
- (2) 整理する方法としてKJ法などを用い、要求の分類を行う。
- (3) 分類に際しては、5W1Hを意識する。

4.3 要求仕様化に関するプラクティス

4.3.1 ヒアリングによる誤解や理解不足をなくす

[目的]

要件設定がベンダー(ITコーディネータ含む)のヒアリングによっては誤解や理解不足に満ちた間違った要件にならないためとする。

[方法]

プロセスガイドラインにREBOKの手法を取り入れ、プロセスガイドラインの詳細版を

作成する。

REBOKの手法のなかで、要求それぞれ(ビジネス/プロダクト要求、システム要求/ソフトウェア要求)の項における「手順」の項(5.1.4、5.2.4、5.3.4)が取り入れるべきプラクティスである。それでもまだ手法としての成熟度は低いので、それを高めるためにはDTCN手法のPMD(Purpose Measure Diagram)が役に立つ。PMDは現場で出てきた要件をカードに記述し、その因果関係を検討して真の要求を見いだすままでないやりかたである。

4.3.2 仕様は特定化する

[目的]

利害関係者やベンダーに正しく理解させるために、仕様は特定化する。

[方法]

- (1) 簡潔な文章で記載し、曖昧な表現はさける。
- (2) 具体的な事例や詳細な記述は、特定化することにならないので注意する。
- (3) 見本を活用することは良いことだが、必要な項目だけを選択し、不足している項目は追加をはかるなどの修整(テラリング)は必ずおこなうこと。

4.3.3 調達要件をまとめる

[目的]

ベンダーが理解できる調達要件をまとめるために、ビジネス要求、システム要求、ソフトウェア要求を仕様化する。

[方法]

調達要件定義資料を作成するため、以下の項目を整理する。

- (1) 要求の背景、目的、経営上のニーズと課題、As-Is と To-Be の業務の流れ。
- (2) システムの目的、範囲、概要、制約条件等。
- (3) ソフトウェアの目的、範囲、概要、制約条件、詳細要求、外部インターフェース等。

4.3.4 漏れを防ぐ

[目的]

要求を文書化する際に、漏れを防ぐ。

[方法]

- (1) 各要求定義書のステークホルダー全員が要求を把握し、企業のビジョンや戦略などと整合性がとれていることを確認する。
- (2) 要求を機能要求・非機能要求・前提条件および制約条件の3分類に分け、章立てして記述する。
- (3) 要求は正しく、統一性をもって記述する。
- (4) 図示する場合の方法としては、DFD(Data Flow Diagram)、ERD(Entity-Relationship Diagram)、UML などがある。

4.4 要求仕様の検証・妥当性の確認・評価に関するプラクティス

4.4.1 クライアントの指導にあたる手法とする

[目的]

IT コーディネータが仕様化された要件を常にレビューしながらクライアントの指導にあたるための手法とする。

[目的]

プロセスガイドラインにREBOKの手法を取り入れ、プロセスガイドラインにおけるIT導入工程の詳細版を作成する。しかし、REBOKの手法といってもプロトタイピングの種類が記されているのみで、どのような場面でどのプロトタイピングが有効かの目安はないので、それ以前の工程でのコミュニケーションによって要件の有効性を確認する。

4.4.2 要求の妥当性を確認する

[目的]

要求の妥当性確認は、仕様のウォークスルーで整合性と合目性を確保する。

[方法]

- (1) ウォークスルーのためのテスト仕様を作成する。
 - ① ウォークスルーの目的と何を確認したいかを記述する。
 - ② テストシナリオを作成する。
- (2) テストシナリオに基づいて、仕様のウォークスルーをする。

- ① テスト結果を必ず記載する。
- (3) テスト結果からテストを検証する。
 - ① 報告書を作成し、関係者にレビューする。

4.4.3 視覚化して検証する

[目的]

ユーザインターフェース仕様など複雑な動的挙動や人とシステムの相互作用の視覚化を行うなどし、システムの振舞いや非機能要求の検証および妥当性の確認を行うために、プロトタイピング手法を用いる。

[方法]

紙媒体や電子ツール(画面作成ツールなど)の特性を考慮して活用し、プロトタイプを作成する。

- 紙媒体の利用は、安価かつ早期に作成できる。
- 電子ツール(画面作成ツールなど)の利用は、変更や修正をすばやく実施できる。
- 開発ツールの利用は、プロトタイプの作成物と、実開発において継続使用ができる。

4.5 要求の計画と管理

4.5.1 要求変更を分類する

[目的]

要求変更の発生におけるリスクを低減するために、要求変更を分類し、ナレッジ化する。

[方法]

Prince モデルにおける分類を要求変更一覧に設けることにより、どのような要求があとから発生してきたかを見る。

- (1) 要求一覧に PRINCE モデルの分類を追加する。
- (2) 分類ごとに、変更された要求を分類し、その結果を蓄積する。

- (3) 次回に、その傾向から、その分類項目から類推して未然にリスクを低減する。
- (4) 継続的に(1),(2)を行い、データ精度を高める。

※PRINCE モデル

筑波大学 ビジネス科学研究科 准教授 中谷多哉子氏が要求の依存関係に基づいた要求充足度の観測と管理に関するモデルとしてマキアヴェッリの君主論になぞらえて PRINCE (Pre Requirements Intelligence Net Consideration and Evaluation) モデルと名付けた。

PRINCE モデルでは、次のような要求種別で分類している。

要求種別

No.	要求種別	内容	種別	要求種別
1	TypeSt (戦略的要求)	事業環境の変化, 事業の優位性を保つ・確保するための要求である. たとえば, ビジネスに負けな いために, 他社や自社の競 合製品と同等の製品, ある いはそれらを超えるために 求められる要求が相当する.	F	TypeStF 戦略的機能要求
2			NF	TypeStNF 戦略的非機能要求
3	TypeBz (ビジネス支援要求)	業務の効率, 生産性, 信頼性を向上させるための要求である.	F	TypeBzF ビジネ支援機能要求
4			NF	TypeBzNF ビジネ支援非機能要求

機能要求の副種別

No.	副種別	説明
1	typeUi UI(UserInterface)要求	システムが提供する機能に対する使い勝手の制約や使用性, 理解性を規定する要求. Ui をこうする, という要求だけが Ui 要求ではない. たとえば, 「一気に」, 「その都度」という記述は使用性要求に相当する.
2	typeXi 外部インターフェース要求 (機能性)	外部の影響を受けて変更される可能性がある要求
3	typeEn エンティティに関わる要求	オブジェクトの構造やオブジェクトの機能を規定する要求
4	typeCtl シナリオの制御に関する要求	シナリオの処理の流れに関する要求
5	typeRp 再現要求	「旧システムに準ずる」といった記述で説明される要求
6	typeVr 多様性要求	拡張性, 変更可能性, 可搬性などに関する要求. たとえば, 「～など」「～とか」「～も考慮する」といった表現は多様性要求とする.
7	typeRu 設計の再利用要求	既存のDBを使う, コンポーネントを使う, フレームワークを指定するといった設計に対する再利用要求
8	typeFEtc その他の要求	上記以外の要求

非機能要求の副種別

No.	副種別	説明
1	typeF 機能性要求 (正確性, 相互運用性)	明示的及び暗示的に必要性に合致する機能を提供する(正確性, 相互運用性)
2	typeS セキュリティ要求	セキュリティ
3	typeR 信頼性要求	要求された信頼性の達成水準を維持するための要求
4	typeU 使用性要求	理解, 習得, 利用面で利用者にとって魅力ある要求, 不便を感じさせない要求
5	typeE 効率性要求	使用する資源の量に対して適切な性能を提供するための要求
6	typeM 保守性要求	保守(変更)作業のし易さに関する要求
7	typeP 移植性要求	別環境へ移した際, そのまま動作するために求められる要求
8	typeC 制約	中間成果物, 作り方に関する要求
9	typeNEtc 上記以外	上記以外, または該当無し

4.5.2 アドバイスすべき事項をまとめる

[目的]

IT コーディネータが顧客側のプロジェクトマネージャーにアドバイスすべき事項をまとめる。

[方法]

自身の失敗事例を反面教師として、真のニーズの見極め方をDTCN手法のPMDの考えで体系化し、プラクティスとする。失敗事例ではPMDのどこに落とし穴があったかによって、正しいプロセスを実現するにはどうしたらいいかを考察する。

4.5.3 変更要求は漏れなく記録する

[目的]

ステークホルダーが共通の認識を持ち、変更管理を行うために、変更要求を漏れなく記録する。

[方法]

- (1) 変更要求を一覧として記録する。
- (2) 変更内容について、その重要度、緊急度、影響度を調査、分析し、対応工数を見積もり、一覧表に記載する。
- (3) 記録した内容について、ステークホルダーの情報共有を行う。

第5章 考察

本章では、IT コーディネータにおける REBOK について簡単に考察をする。

5.1 REBOK は使えるか

実際、REBOK は使えるかという意味では、使えるのではないかと考える。

その理由は、プロセスガイドラインにおいて、IT によるシステム調達に際して具体的に何が必要かという点では、あまり明確でないと思われる。また、BABOK(A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge)においてもシステム要件に関わる実際の要件定義には適用は十分とは言えない。まさしく、REBOK は、その空間を埋める位置づけにあるといえる。

また、REBOK は、知識・技術の名称だけを羅列しただけのものではないため、このプロセスで何をすれば良いかを教えてくれるものである。

しかも、REBOK は、ベンダーやアナリストだけでなく、ユーザーにおいても活用するものとしているので、幅広く適応ができると考える。

5.2 IT コーディネータには

このフェーズでの経験が浅いIT コーディネータにおいては、このプロセスで何を考え、どのような技術を使って行えば良いか REBOK には丁寧に書かれている。このため、参考書として活用すると良いと考える。

インプット情報やアウトプット情報も書かれているため、参考になる。その通りではないが、これにあたるものが何かみて、ないものがあれば、必要で歩かないかを考え、必要となれば、インプット情報の場合はそれにあたるものを探し、アウトプット情報の場合はそれにあたるものを成果物として作成してもらう。

経験のあるIT コーディネータにおいては、このプロセスでの漏れや詰の浅いところをチェックするためのガイドラインとして活用することができる。書かれている技術などは参考になるので、自分たちの手法と対比してみて、弱い点があれば手法の改善に利用すると良い。

5.3 REBOK をうまく活用しよう

今回、REBOK について IT コーディネータが活用できるかについて調査してきたが、REBOK は、要求から要件への定義を行う上で、非常に便利なリファレンスであるといえる。

ただし、REBOK は万能でも、完璧でもない。使う側がうまく使って強力な武器になる。とはいえ、IT コーディネータであれば、REBOK を一読しておくことが必要であろう。

REBOK をうまく活用できる力があるかどうか、IT コーディネータの力量があるかどうかを試されることになろう。

参考文献

- 一般社団法人情報サービス産業協会 REBOK 企画 WG 編
要求工学知識体系 第1版, 近代科学社, 2011年6月30日.
- 特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会
IT コーディネータプロセスガイドライン Ver.2.0, 2011年8月31日.
<http://www.itc.or.jp/about/guideline/index.html>
- 一般社団法人情報サービス産業協会
要求開発ベストプラクティスが示す成功パターンの調査研究, 2007年3月.
<http://www.jisa.or.jp/tech/>
- 一般社団法人情報サービス産業協会
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, 2008年3月.
<http://www.jisa.or.jp/tech/>
- 一般社団法人情報サービス産業協会
要求工学知識体系(REBOK)とユーザ指向要求工学の調査研究, 2009年3月.
<http://www.jisa.or.jp/tech/>
- 江崎 通彦 著
知識を知恵にかえる方法:課題を実現する 革命的なもの・システムづくりの方法,
日本資材管理協会, 2008年11月
- ITC 大阪城 BABOK 研究会
ITC における BABOK 適用研究, 2010年9月30日.
<http://itc-osakajo.jp/xoops/modules/d3downloads/index.php?page=singlefile&cid=8&lid=9>

ITC による REBOK(要求知識工学体系)の適用研究

発行 2012年 2月 18日 第1版

発行者 ITC 大阪城

著者 ITC 大阪城 REBOK 研究会

新保 康夫

渡辺 武久

脇阪 公昭

山中 美智子

© ITC 大阪城 2012.

ITC大阪城

