

特集号
招待論文

要求開発手法 HyThology の開発と実践

—REBOK 実践の取り組み—

藤田 和明^{†1}

^{†1} (株) 日立ソリューションズ

超上流工程（企画・要件定義工程）を成功させ確実にソリューションを実現するために、日本で開発され世界的に注目されている要求工学知識体系 REBOK（Requirements Engineering Body Of Knowledge）を活用した初めての実践事例として、要求開発手法 HyThology（ハイソロジー）を開発した。HyThology は要求工学の技術や方法論を実践するためのプロセスモデルと技法のガイドラインである。本稿では、REBOK の実践例として、HyThology の開発・適用で行ったプロセスと技法の可視化、高度 IT 人材（超上流人材）の育成施策と成果を紹介する。

1. はじめに

事業改革、製品やサービスの開発などのビジネス・イノベーションを実現するために、超上流の技法が注目されている。超上流工程を確実に遂行し、課題に対する解決策（ソリューション）の実現を図るため、JISA（情報処理サービス産業協会）により策定された日本発で世界的に注目を集めている要求工学知識体系 REBOK に基づき、超上流工程の実践手法 HyThology を開発した[1]。

HyThology は 2012 年 4 月の公開後、80 プロジェクトにその技術を提供し、社内のみならず超上流工程に取り組むユーザ企業からも計画的に作業を遂行できる手法として好評を得ている。本論文では、HyThology の開発の狙いと実践における課題と対策を紹介し、超上流工程を成功させるために必要な施策を明らかにする。

2. 超上流工程の重要性と成功要因

超上流工程は、IPA（独立行政法人情報処理推進機構）/SEC（ソフトウェア・エンジニアリング・センター）発行の共通フレーム 2007 で規定されるシステム化構想の立案～システム化計画の立案～要件定義工程を指す[2]。

共通フレーム 2007 では、超上流工程は企画プロセスと要件定義プロセスから構成される。企画プロセス（システム化構想の立案～システム化計画の立案）とは、ユーザ企業において、事業戦略を具体化し実現策を企画、

投資と効果の承認を得てプロジェクトを発足させるまでの作業である。要件定義プロセスは個々のプロジェクトで、さまざまなステークホルダから要求を獲得、要件として定義し、設計・開発作業に繋げるまでの工程である（図 1）。

日経コンピュータ誌の調査によると、システム開発プロジェクトで成功する割合はわずかに 31%にとどまっており、失敗の原因は仕様変更の多発などの超上流工程の品質に起因している[3]。超上流工程は、後続する開発プロジェクトの成功を左右するばかりでなく、IT 投資効果を決定する重要な工程である。

JUAS（日本情報システムユーザ協会）発行の企業 IT 動向調査 2012[4]では、超上流工程に注力することが、システム化プロジェクトが成功し、運用でその目的を達成する大きな要因であることを示している。加えて、ビジネスで真に効果を上げるための品質確保の決め手として、IT 投資の効果を定めるものは超上流工程であることを指摘し、経営者の主体的で責任ある関与を求めている。

近年、ユーザ企業・IT ベンダともに、超上流工程の重要性が認識されてきているが、さまざまな手法が提案

システム化の方向性	システム化計画	要件定義	設計	開発	テスト・移行	運用
「超上流」工程						

図 1 超上流工程の位置づけ

され技法として確立されていない状況である。

2.1 超上流に必要なスキル

超上流工程を成功させるためには何が必要であるか？

超上流工程で活躍するコンサルタントに必要とされるスキルは表1のようにまとめられる。

クーバー [6]によれば、コンサルタントには知的能力と個人的属性が素質として必要とされ、個人特性と適性、態度・姿勢、知識およびスキルを持つこと（コンピテンシー）が期待されている。しかしこれらの事項には、コンサルタントが長年の経験から獲得したヒューマンスキル（属人的なスキル）が多く、その実体を理解し共有することは、容易ではない。

筆者らは、超上流工程を遂行するために必要なスキルの可視化にあたり要求知識体系REBOKを用いることとした。これは、REBOKがソフトウェア工学の知見やベストプラクティスを再現可能な知識として体系化することを目的としており[1]、我々のニーズに合致しているためである。さらに、我々は、超上流のスキルを活用できる高度IT人財を組織的に育成することにより、企画～開発～運用・保守そして次の企画という一連のライフ

表1 コンサルタントのスキル

項目 [出典]	スキル
コンサルタントとしての資質 [5]	プロフェッショナルマインド、思考力（論理的思考・ゼロベース思考・仮説思考）、対人関係構築力、体力・精神力
コンサルタントの知識・スキル領域 [6]	分析・問題解決のスキル、行動・コミュニケーション・変革管理のスキル、アサイメントのマーケティングと管理、コンサルティングプラクティスの経営管理と発展
コンサルタントの知識・スキル [7]	問題解決能力、解決策立案能力、プレゼンテーション能力、変革推進能力、自己価値創造能力、コミュニケーション能力

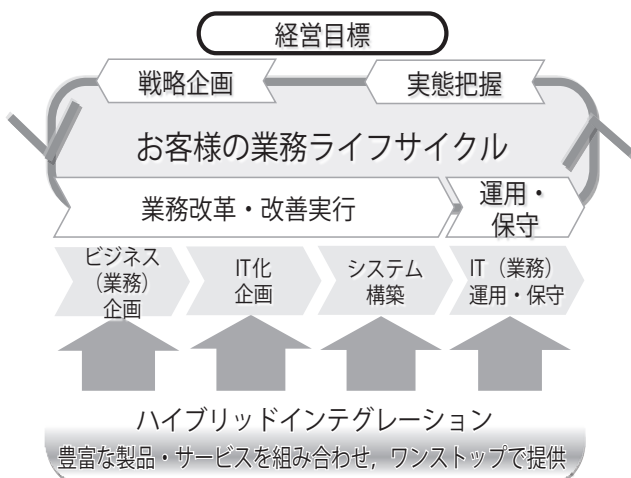


図2 ハイブリッドインテグレーション

サイクル・プロセスに対し、ユーザ企業を一環してサポートするワンストップ・サービス（ハイブリッドインテグレーション）の提供を図っている。図2にハイブリッドインテグレーションのイメージを示す。

2.2 ユーザ企業とベンダの協働

超上流工程を実施するにあたっての課題を表2に示す。

戦略の具体化・業務改革の実現を図るためには、多様なステークホルダ要求を獲得・分析し、要求定義を完遂する必要がある。しかし一般の企業においては、IT部門の担当者が超上流工程からプロジェクトを経験する機会は稀になっている。また、超上流工程ではビジネスニーズの実現手段としてITの効果的な活用、さらにはITを活用した新たな価値の創造が求められており、より高度なITリテラシーが要求されている。これらの課題にユーザ企業のIT部門が単独で対応するためには、堅固な体制と豊富な人的資源が必要である。しかし、十分な対応体制をとることは、現実には難しい。

他方、複数のユーザ企業をサポートする立場のITベンダであれば、超上流工程を経験する機会も多く、人財・ベストプラクティスなどを提供することが可能である。ITの動向や活用に関しても、知見を提供することができる。ITベンダにとっても、要求定義の品質が向上することで、後続する開発プロジェクトをより確実に遂行することができる。加えて、ユーザ企業の要求を正しく理解することで、ステークホルダから期待される経営面・業務面での成果の実現を図ることができる。ユーザ企業とITベンダがお互いの得意なスキルを持ち寄り、協働作業として超上流工程を推進することが、高度化する作業を完遂し要求品質を確保するために効果的な方策である。

筆者らは、超上流工程の抱える課題の解決策として、共通フレーム2007の提唱するユーザ企業・ベンダのプロセスの可視化、言葉の共通化、物差しの共通化[2]を

表2 超上流工程での課題

項目	内容
1 経営層からの高い要求	投資対効果への強い要求 ITプロジェクト不調リスクの拡大への対応
2 高い難易度	IT導入による省力化・コスト削減は実施済み さらなる効果の達成が必要
3 少ない経験	普段は改修作業が中心で大規模な新規開発の経験が少ない
4 プロジェクトマネジメントが複雑	ステークホルダが複数、多様 何をすればよいのか曖昧 頻繁な要求変更 確認・検証が難しい

さらに進め、ユーザ企業とITベンダが協働で要求品質の向上と超上流工程の完遂を果たすことを、超上流工程に取り組むゴールイメージに設定した(図3)。

3. 要求開発手法 HyThology の開発～REBOKの実践

超上流工程をユーザ企業とITベンダが協働し成功させるためには、そこでの作業や目的・ゴール・用語などを共有することが必要である。作業のプロセスを明らかにした上で、各々が果たす役割を明確にし、計画的にプロジェクトを推進することで、プロジェクトが成功に導かれる。この考え方に沿って、超上流工程でのプロセスと活用する技法を可視化するべく、要求開発手法HyThologyを開発した。HyThologyの策定にあたっては、CMMI (Capability Maturity Model Integration:能力成熟度モデル統合) のプロセス改善手法の考え方を適用した。CMMIでは、ソフトウェアの開発プロジェクトにおいて、コストとスケジュールと品質の3要素(QCDと略)が目標を達成したときに成功とされる。プロジェクトの

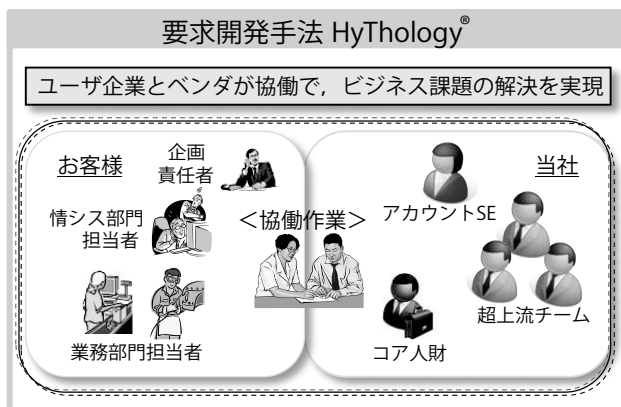


図3 超上流工程でのゴールイメージ

失敗の多くは、そこで使われるプロセスが不適切であることによるものであり、プロジェクト成功のためには使用するプロセスが重要な要素とされる。適切なプロセスモデルが選択され、それが正しく運用されたならば、プロジェクトが成功する確率は飛躍的に高まることになる[7],[8]。ベストプラクティスに基づく超上流工程のプロセスモデルを策定しそれを活用することが、超上流工程を成功させる方策である。

3.1 REBOK 実践の課題

超上流工程でのプロセスモデルを検討するにあたり、筆者らは、従来の開発プロセスとの整合性を維持するために、広くビジネス要求からソフトウェア要求までを対象としているREBOKを基に体系化することが相応しいと考えた。REBOKの要求工学(要求開発)プロセスを図4に示す。

REBOKの目指す属人性を低減し再現性ある技術の組織的な体系化と、ビジネスからソフトウェア要求までを対象としていること[1]が、ユーザ企業のIT関係者およびITベンダには最適である。ただしREBOKは知識体系であって、実際の作業や技法の手順を示すものではない。REBOKを実践するためには、その内容を具体化するこ

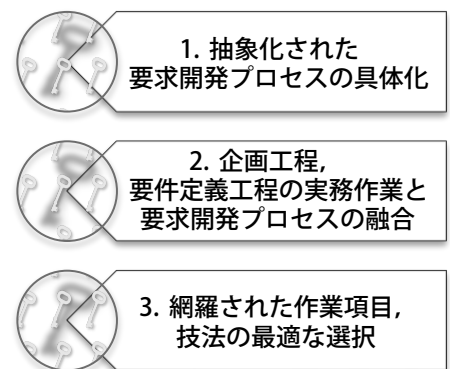


図5 REBOK 実践の課題

REBOKの要求開発プロセス

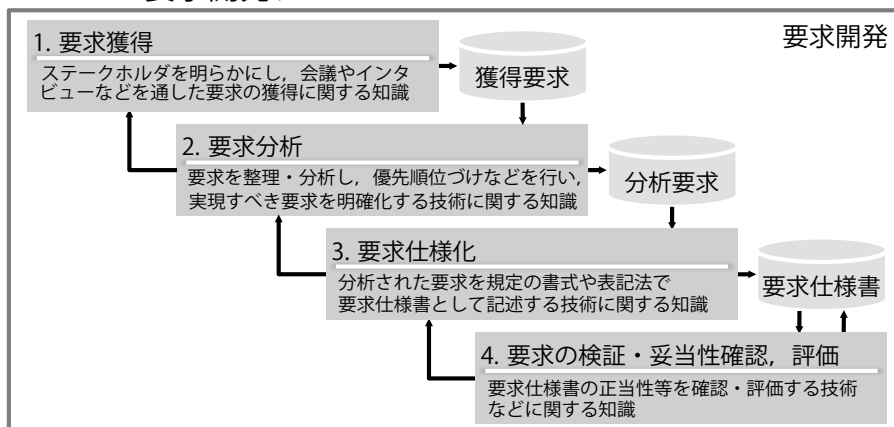


図4 REBOKの要求工学(要求開発)プロセス

とが必要である。REBOK実践の課題を図5に示し内容を説明する。

課題1 REBOKなどの知識体系は汎用性を持たせるために、モデルや記述が抽象的になる。経験の少ない者が理解し活用するためには、その内容を具体化する必要がある。

課題2 超上流工程では、中核となる作業はREBOKで示される要求工学プロセスである。一方、超上流工程の実務作業は、計画・立ち上げ・実行・管理というプロジェクトライフサイクルで進められる。要求工学プロセスをプロジェクトライフサイクルに当てはめ、プロセスモデルとすることが必要である。

課題3 REBOKなどの知識体系は、網羅性から多数の技法を記載している。しかし、実務においては少数であってもベスト・プラクティスを提供することが、実践しやすい。

これらの課題に対し筆者らは、日本のIT業界でのデファクトスタンダードである共通フレーム2007に沿って先進プロジェクトでの知見を加味して実務作業のプロセスを定義し、要求工学プロセスを対応づけることで、超上流工程のプロセスの可視化を図った。

要求工学プロセスを遂行する技法は、日立グループで実績のある技法を中心とし、作業ガイドとして手順やノウハウを文書化した。

3.2 プロセスの可視化～共通フレーム2007対応の拡充

HyThologyのプロセスモデルは、さまざまな企業のプロジェクトをベンチマークし、先進プロジェクトでのベストプラクティスを反映して策定した。ベンチマークの対象は、企業規模としてはメガバンクから大企業や中堅企業、業種としては金融業、製造業、販売業、超上流工程を成功させた15社である。これらプロジェクトの特徴を、図6に示す。

これらの成功事例でのノウハウを踏まえ、超上流工程の作業プロセスをプロセスモデルとして定義した。図7に要件定義工程の例を示す。

共通フレーム2007に沿った作業プロセスと要求工学プロセスを融合させるため、共通フレーム2007の企画工程と要件定

義工程のプロセスから、AsIs分析作業（現行業務・システムの分析と課題の抽出）、ToBe検討作業（業務改革の実現イメージ検討、方針策定、要求定義）を、REBOKでの要求工学プロセス（要求獲得、要求分析、要求仕様化、検証・妥当性確認）に対応づけた。そしてビジネス要求→システム要求→ソフトウェア要求と要求が段階的に具体化するプロセスとして設定した（図8）。

3.3 技法の可視化

超上流工程での作業プロセスは、共通フレーム2007に沿って可視化を行った。しかし、共通フレーム2007などのプロセスモデルは、目的やゴールを達成するための一連の作業を示してはいるが、その作業を達成する手段は表現していない[2]。超上流に関する課題の多くがこの手段が明らかでないことに起因する。HyThologyでは作業プロセスとREBOKの要求工学プロセスでの技法

- 1) ステークホルダ要求（利害関係者要件）を要件定義書として文書化し、プロジェクトで実現すべき要求のベースラインを定めること
- 2) 要求の内容とスコープに関して合意形成を図ること
- 3) 特にエンドユーザの要求を獲得・分析し、業務フローの明確化を行うこと
- 4) UX（人間中心設計）の観点から、画面遷移やUIガイドラインの承認まで実施すること
- 5) システム要求の定義、特に非機能要件は積極的に要求を引き出すこと

図6 要件定義工程での特徴

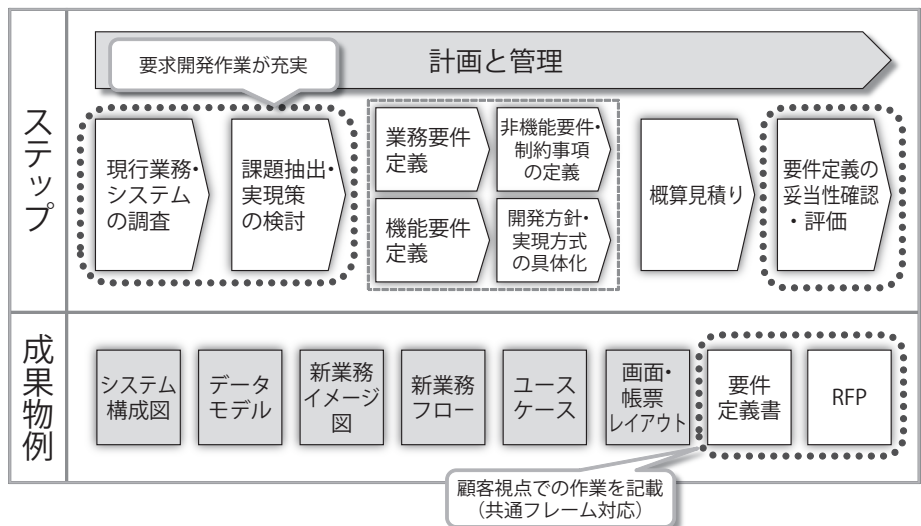


図7 要件定義プロセス構成イメージ

をマッピングし、活用すべき技法を明確にした (図9)。

日立グループには、(株)日立コンサルティングが活用するコンサルティング技法として、HIPLAN (Hitachi Integrated Planning Procedure for Information Systems) がある [12]。これは事業戦略レベルから個別業務レベルまでの要求を明確化するための方法論である。当社においても HIPLAN はさまざまなプロジェクトで実践されており、その活用を鑑み HyThology の技法にベストプラクティスを取り入れている。さらに、最近の機能中心から人間中心へのニーズの変化に対応すべく、人間中心設計 (UX: ユーザ・エクスペリエンス) 技法を加え、エスノグラフィ調査、ペルソナ法、ユーザビリティテストなど具体的な手順をガイドとして提供している。HyThology は、実務の作業プロセスと超上流 (要求工学) の技法を REBOK の要求工学プロセスを経由して対応づ

けることで、活用すべき技法を明確にした実践しやすい方法論である。

4. HyThology の概要

HyThology は、IT 中期計画策定プロセスからシステム企画プロセス、要件定義プロセスについて、日立ソリューションズおよび日立グループの実践から得られた技法および人間中心設計などの当社の強みとする技術を、要求工学知識体系 REBOK に基づき体系化したものである。これまで、個々の部門で蓄積したノウハウや個人の経験・スキルで進められてきた超上流工程を標準化し、方法論のみならず、作業ステップ、成果物を作るためのワークシート、成果物のサンプルを整備している。HyThology の構成を図 10 に示す。

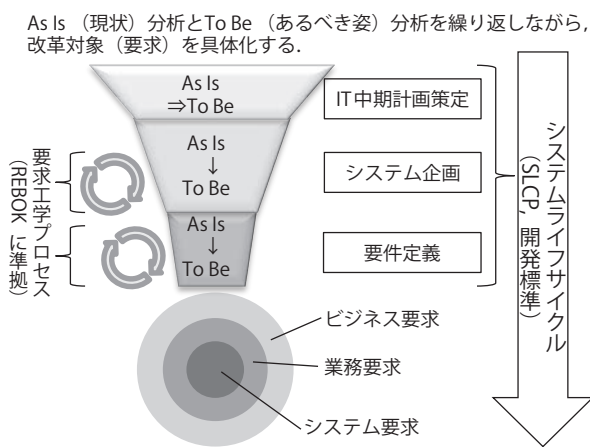


図 8 共通フレーム 2007 と要求工学の対応づけ

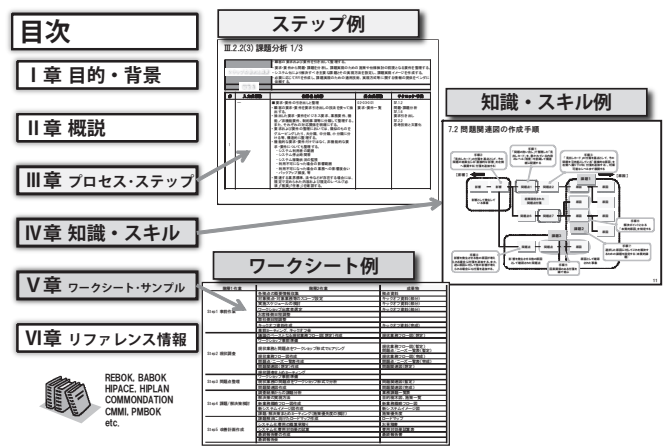


図 10 HyThology の構成

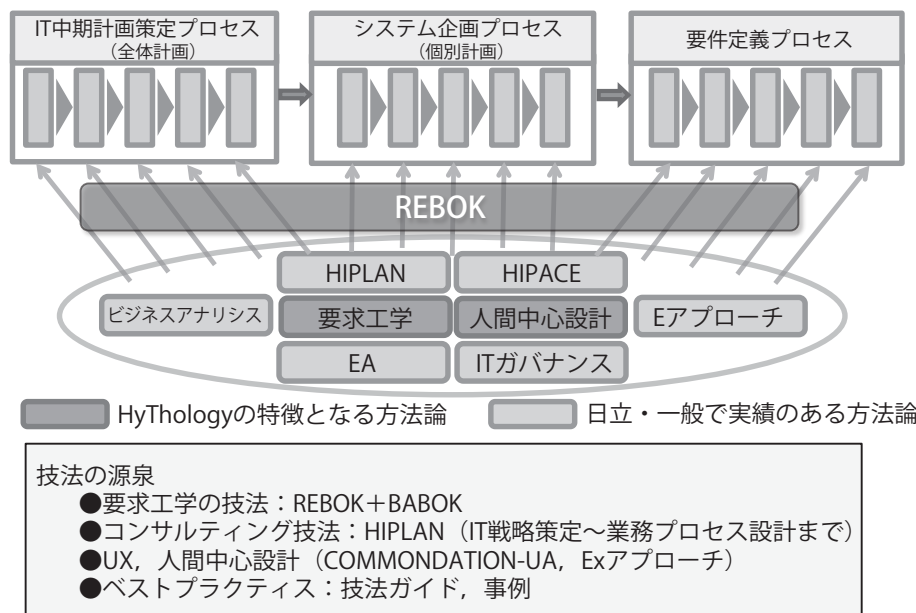


図 9 技法の可視化

4.1 HyThology の主な特長

HyThology の特長は、次の3点である。

4.1.1 要求工学知識体系 REBOK への対応

業界に先駆けて REBOK に対応することで、体系化されたプロセス・技術により、ステークホルダのさまざまな要求を合理的に定義し、真に価値のある IT システムを提供することが可能となる。筆者らは、JISA が主導する REBOK 策定の取り組みに早期から参画している実績を活かし、業界に先駆けて HyThology を REBOK に対応した。

4.1.2 多様な技法に対応したプロセス

超上流工程では、ステークホルダの要求を明らかにするために、状況に応じた最適な技法（アプローチ）を採用する必要がある。HyThology は、一般的に用いられる論理的分析アプローチや人の感性・感覚に着目した人間中心設計のアプローチなど、多様な技法を組み合わせる超上流プロセスを実施できるように構成されている。論理的分析アプローチの技法としては、因果関係を整理して体系的に問題を洗い出す問題関連図などを採用し、人間中心設計のアプローチでは、インタビューや観察により仮説を導き出すエスノグラフィ調査などを採用している。

技法を組み合わせる要求定義を行う例を図 11 に示す。

4.1.3 プラクティスオリエンテッドな手法

蓄積してきた現場のノウハウを手法に反映させることで、ワークシートやサンプルを揃えた実践ツールとして、現場で活用できる内容にしている。

5. HyThology の実践

HyThology の実践手順を要件定義工程でのプロジェクト計画を例に説明し、実践にあたり生じた課題を2点紹介する。

1. 観察による現状の把握

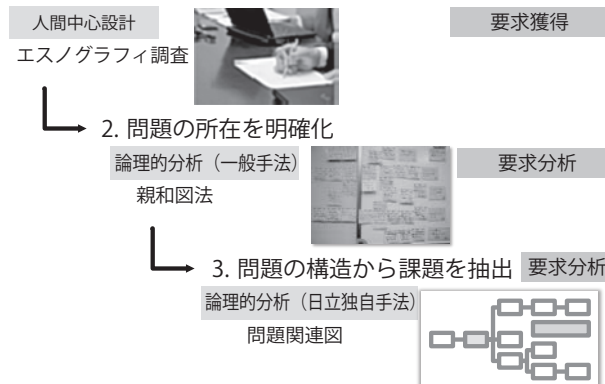


図 11 技法の組合せ例

5.1 HyThology の実践～プロジェクト計画

要件定義を実施するにあたっては、要件定義工程を1つのプロジェクトとして、プロジェクト実行計画を作成する。作業の流れを図 12 に示す。

計画作業はユーザ企業とベンダが協働で実施し、承認・推進はユーザ企業が行う。要件定義工程で要求定義の品質を確保しスケジュールを守るためには、プロジェクトで実施するプロセスと作業（アクティビティ、成果物）やステークホルダとその役割分担、プロジェクト遂行上のポリシーを、文書として関係者で共有することが必要である。要求定義の品質は、プロジェクトの参加者・適用する技術・実施プロセスのいわゆる「品質トライアングル」に大きく影響を受ける。プロジェクトの特性（目的、体制、対象スコープなど）に合わせて HyThology のプロセスと技法をテーラリングし、標準 WBS (Work Breakdown Structure) を基にプロジェクト実行計画を作成する。

5.2 業種により異なる超上流プロセス

プロジェクトでは、ユーザ企業の作業体制・推進方針に沿って、ユーザ企業とベンダの作業分担を定義する。複数のプロジェクトでの適用状況を分析すると、業種および企業規模やユーザ企業での IT 部門の体制などから、作業分担が大きく異なることが明らかになった。

金融機関や大規模な IT 部門を自社内に抱えるユーザ企業では、最も分業化が進んでいた。IT 部門は PMO (Project Management Office) としての全体調整とシステム要求・非機能要求のまとめを行い、業

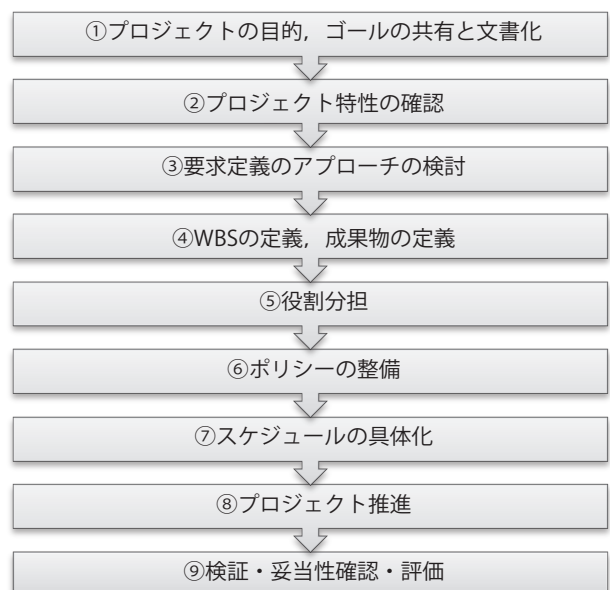


図 12 プロジェクト計画策定の流れ

務部門が業務要求を定義、ITベンダがシステム要求の具体化と実現可能性の検討・ソフトウェア要求の定義、要件定義書などのドキュメント作成を行っている。

製造業・流通業のユーザ企業では、要求定義の推進、業務部門へのインタビューなどの要求獲得から要件定義書のまとめまでをITベンダが実施し、ユーザ企業の担当者は社内調整を中心に担当する場合も多い。

公共系ユーザでは、システム開発における上下分離方式によって、企画工程の実施者は開発作業を受注できない慣行があるため、他社が作成したシステム構想書に沿って要件定義工程から別のベンダが開発作業を実施する機会が多いことが明らかとなった。

HyThologyでは、要件定義プロジェクトのWBSとして、共通フレーム2007に準じて、ユーザ企業視点で必要な作業項目を定義している。業種・ユーザ体制によりWBSの項目分担を調整することで、異なる業種にも対応することが可能となった。

ITベンダにおいて、超上流工程をユーザ企業・ITベンダが協働で遂行するためには、超上流工程全体のあるべき姿を理解しておくことが必要である。それにより、幅広い業種業容の超上流工程に対応できる。HyThologyでは、共通フレーム2007に沿って業務プロセスを規定したことで柔軟性が確保できた。

5.3 人財育成

HyThology手法の実践にあたっては、超上流のスキルと経験を備えた人財の計画的な育成が必要である。超上流工程での作業と必要なスキル、経験を明確にし、全社で共有するために、人財モデルを定義した。人財モデルはIPAの策定したITSS（ITスキル標準）[10]に沿った高度IT人財とし、超上流専門SEスキルレベルを定義し、人財育成プログラムを開発、多様な技法を実務に活用できる超上流専門SEの育成を組織的に推進している。

超上流人財モデルの定義では、REBOKなどを活用して超上流人財

の必要とするスキル、担当する業務、タスクとその達成条件を定義することで、組織としての人財のあるべき姿を可視化した。

5.3.1 人財育成プログラムの特長

我々は、ITSSの考え方を踏まえ、独自のHCM (Human Capital Management) 管理手法を用い、自発的なキャリアアップの取り組みとそのサポートを実施している(図13)。

これは、人財モデルに沿って社員自らがアセスメントを行って現状を把握し、その結果を踏まえて育成/向上計画を策定、実行した結果をアセスメントで確認するというキャリア開発のPDCAサイクルである。超上流人財モデルを策定することで、キャリアアップの目標が明確になり、PDCAサイクルによる計画的な人財育成を実施できる。図14に超上流人財のアセスメント例を示す。

5.3.2 体系化した研修

社員の計画的なスキル獲得を目指し、体系的な育成プ

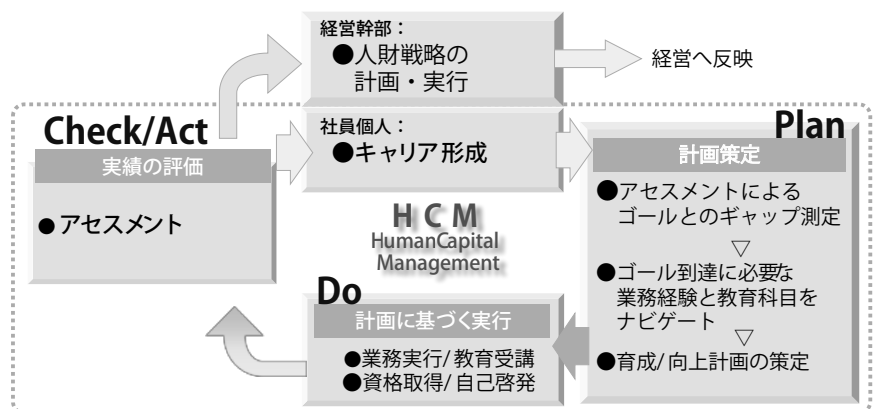


図13 HCM概要

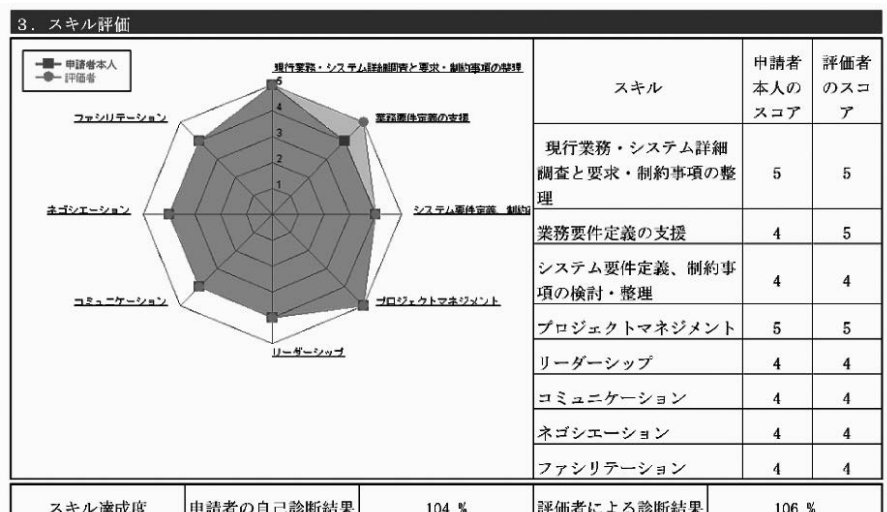


図14 超上流人財アセスメント例

ログラムを開発し実施している。研修の内容はHyThologyで定義したプロセス・技術に沿って構成し、技術研修のみならず超上流工程で必要とされるヒューマンスキル研修も加えた体系化した研修としている（図15）。

6. 成果

HyThologyは、2012年4月に社内公開し、製造業、流通業、社会インフラ、公共、金融など80プロジェクトに技術を提供している。超上流研修は、2012年度末までに100人が受講し、当初の2015年に500人の育成目標を1,000人に上方修正して一層の組織力強化に取り組んでいる。HyThologyの適用を通して、ユーザ企業、社内のニーズに対応する形で超上流関連のサービスを開発しており、これらの施策は今後のHyThology適用プロジェクトにも提供し、プロジェクトの早期立ち上げに活用することとなっている。以下に3点についてその概要を示す。

6.1 問題解決ワークショップの提供 ～手法の有効性の確認

企画あるいは要件定義工程を実施するにあたり、関係者にHyThologyについての理解を得る必要がある。ドキュメントの説明だけではその効果を見極めることが難しいため、問題分析と課題整理の技法を体験する機会として、問題解決ワークショップを無償で提供することとした。現実の課題などをテーマに、1.5日程度の簡易ワークショップを体験することで、関係者が手法の有効性を確認した上で、実作業に臨むことができた。

6.2 カスタムメイド研修の提供 ～現場（ユーザ、SE）のスキル向上

HyThologyを活用する人育成のニーズは、ITベンダのみならずユーザ企業の課題でもある。基幹業務システムの全面的な更改を控えた企業のITシステム部門から、超上流のスキルを体系的に身につけたいとの強い要請があった。我々は、社内で実施している人財研修のコンテンツ（項番4.3.2参照）から、ユーザ企業のニーズに合うものを選択していただき、カスタムメイド研修（出張講習）として実施することとした。ユーザ企業とITベンダが、お互いのスキル向上と技法や考え方を共有することにより、より効率的に超上流工程を推進できる。

6.3 受注提案リスクチェック

HyThologyで成果を上げている施策の1つとして、入札案件のRFP(Request For Proposal)をチェックすることで、受注リスクの抽出と共有を実施している。HyThologyのプロセスをモデルとして、要求品質として確保すべき条件をチェックすることで、要求記述の問題点に関連するリスクを検討するものである。大規模開発案件からパッケージ適用システムまで2カ月間で5件の案件について、RFPやシステム企画書、要件定義書などの資料を分析し、現場の事業責任者・担当責任者と検討会議を実施した。チェックの観点を表3に示す。

プロジェクトの状況や経緯にとらわれない第三者が要求品質をチェックすることにより、現場で見過ごしているプロジェクトリスクの気づきが得られ、有意義との評価を得ている。このリスクチェック活動は、2013年度より制度化するべく、チェックプロセスとチェックリスト、体制の整備を進めている。

6.4 プロセス成熟度の向上

REBOKに掲載されたソーヤによる要求工学プロセス成熟度[13]に従って、HyThologyの開発と実践による効果を表4に示す。

HyThologyによりプロセスと技法を可視化したことにより、ユーザ企業との協働作業を進めるための超上流工程の全体像の把握と、ユーザ企業の課題を理解し解決するための基盤が実現できた。さらに作業や技法の標準化を推進することで、要求工学プロセス成熟度のレベル3：定義されたプロセス（Defined）段階として、

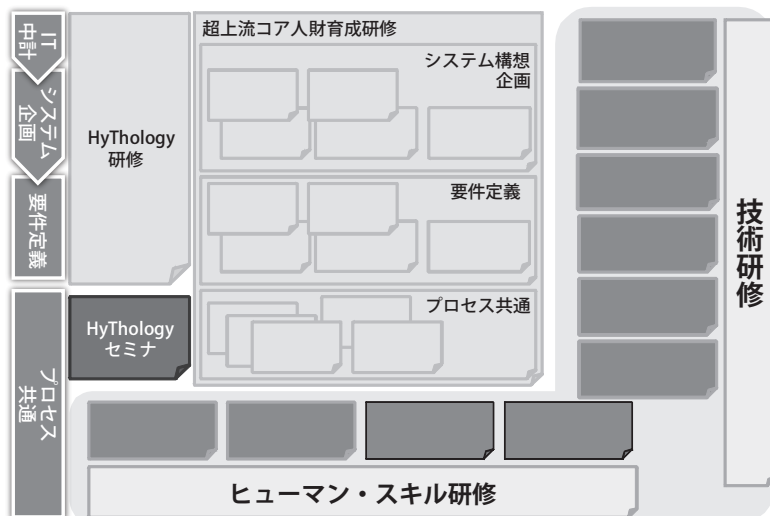


図15 超上流研修体系図

組織的にプロセスと技法の改善に取り組むことが可能となった。

7. 結論

HyThologyの適用を通して、ユーザ企業の方々から超上流工程を遂行する上での迷いや悩みを数多く伺っている。超上流工程を成功させる決定的な方法が明らかでなく、成果に対する期待は高くなり、失敗した場合の影響は大きくなっていくとのことである。多くの企業のIT関連部門では、普段はシステムの運用や改修に追われている。しかし超上流に取り組むには、従来とは異なったプロセスやスキルが必要であり、短時間で効率的に対応することが要求される。これらの課題の解決策の1つが、REBOKに整理されているような実績ある技法を活用することである。HyThologyでは、共通フレーム2007とREBOKという標準的な体系に沿って、日立グループの技術とベストプラクティスを体系化することで、さまざまな業種や業態に対応する柔軟性が実現できた。プロセスの成熟度に示したように、プロセス改善の基盤ができたことから、要求定義以外のビジネス・業種・ITア

表3 リスクチェックの観点と対応

チェック観点	プロジェクトリスクへの対応 (案)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 要求の関連性 ・ 要求の整合性 ・ 要求の十分性 ・ 検証可能性 ・ 工程定義・用語定義 ・ 作業分担 ・ ステークホルダ・アクタ ・ 要求管理ポリシー 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 提案書 ・ 見積り ・ サービス仕様書、契約書への記載 ・ プロジェクト計画への反映

表4 要求工学プロセス成熟度の向上

レベル2：反復可能プロセス (Repeatable)	Hythology 適用後	適用前
標準的な要求文書が定義されている	◎企画書、要件定義書の充実：顧客視点の追加	○要件定義書
要求管理のポリシーや手続きが定義されている	◎スコープ管理、プロジェクトQCD観点の拡充	○要求管理
ツールや技法を活用している	○要求獲得手法の可視化	△部分的
ドキュメントは、スケジュールに基づいて作成され、高い品質が確保されている	○妥当性確認、上流工程完了判定の徹底	△最終成果物の検証

ーキテクト・プロジェクトマネージャ支援などの専門領域についても、成功事例の共有・改善と提供を効率的に進めることができる。

我々は今後もIT中期計画プロセスの強化やサービス適用の追加などHyThologyの拡充に努め、計画的に人材育成を進めることで、ユーザ企業を一貫してサポートするワンストップ・サービスの提供を推進する所存である。

謝辞 本稿の執筆にあたり、丹念なご指導をいただいた統計数理研究所 丸山宏副所長に感謝いたします。あわせて、要求工学知識体系REBOKの開発を推進・ご指導いただいたJISA REBOK企画WGの主査 南山大学 青山幹雄教授、ならびにワーキングのメンバの方々に感謝いたします。

参考文献

- 1) JISA REBOK 企画 WG (編): 要求工学知識体系 (REBOK), 第1版, 近代科学社 (2011).
- 2) 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 2007, IPA (2007).
- 3) 矢口竜太郎, 吉田洋平: 第2回プロジェクト実態調査 800社「成功率は31.1%」, 日経コンピュータ, 2008年12月1日号, pp.36-53.
- 4) JUAS: 企業IT動向調査2012, JUAS (2012).
- 5) 神川貴実彦: コンサルティングの基本, 日本実業出版 (2008).
- 6) クーパー: 経営コンサルティングILO編, 生産性出版 (2004).
- 7) 佐々木直彦: コンサルティング能力, 日本能率マネジメントセンター (2008).
- 8) IIBA 日本支部: ビジネスアナリシス知識体系 BABOK, Ver2.0, IIBA 日本支部 (2009).
- 9) ジャローテ: 実践CMM, ピアソン・エデュケーション社 (2002).
- 10) ITスキル標準センター: ITスキル標準 (ITSS) V3 2011, IPA (2011). ITスキル標準センター: ITスキル標準活用の手引き, IPA (2009).
- 11) クリシス, コンラド, シュラム: CMMI 標準教本, 第2版, 日経BP社 (2009).
- 12) 中村一夫: 事業戦略を実現するための方法論と実践, 情報処理学会デジタルプラクティス, Vol.1, No.4, pp.181-189 (2010).
- 13) Sawyer, P., Sommerville, I. and Viller, S.: Capturing the Benefits of Requirements Engineering, IEEE Software, Vol.12, No.2, pp.78-85 (2007).

藤田和明 (正会員) kazuaki.fujita.zy@hitachi-solutions.com
 1980年名古屋大学工学部卒業。同年(株)日立コンピュータコンサルタント(現、日立ソリューションズ)入社。銀行の大規模勘定系、国際業務、管理会計システム等の企画・開発・適用に従事。2010年超上流プロセスエンジニアリングセンター発足から現職に従事。超上流関連活動の企画推進を担当。JISA REBOK 企画WGメンバ。

投稿受付: 2012年12月18日
 採録決定: 2013年2月1日
 編集担当: 丸山 宏 (統計数理研究所)