

情報・通信システム事業における エクスペリエンス指向アプローチの実践

Development of Experience Oriented Approach for Information and Telecommunication Systems Business

北川 央樹
Kitagawa Hiroki
三部 良太
Mibe Ryota

高田 宗幸
Takada Muneyuki
石川 奉矛
Ishikawa Tomomu

イノベーションを数多く生み出している代表的企業 Apple Inc. がそうであるように、「経験価値 (エクスペリエンス)」が新たな企業価値創出にとって重要なテーマであることは広く認識され始めている。日立グループは、システム開発における新たな価値創出をねらいとする超上流工程手法「エクスペリエンス指向アプローチ (Exアプローチ)」を2009年に体系化した。これまで金融、産業、流通業を中心とした顧客企業の業務改革・サービス改革への適用・実践を通じて、手法やノウハウの蓄積・高度化に取り組んでいる。

1. はじめに

企業活動はますますグローバル化が進展し、情報システムが担う役割も大きくなっている。近年では、ビジネスアナリシス、ステークホルダーマネジメントなど、超上流工程推進に関する取り組みへの意識が高まっている。日立グループは、システム開発の超上流工程においてステークホルダーとの合意形成を促進し、システム利用者の経験価値 (エクスペリエンス) を高める要求開発手法として、エクスペリエンス指向アプローチ (以下、Exアプローチと記す。) を2009年7月に発表した。これまで金融分野を中心に、産業、電力分野への適用実績がある。最近の取り組みとして、アプリケーションライフサイクルマネジメントとの連携や、スマートシティ事業における街づくりの構想策定など、その適用範囲が広がりつつある。

ここでは、Exアプローチの具体的な推進方法と、適用実績から見たソリューションパターン、およびシステム運用との連携による新たなソリューションサービスへの取り組みについて述べる。

2. Exアプローチによる超上流工程の進め方

Exアプローチは、システム開発の超上流工程であるシステム基本構想策定、システム化計画作成、要件定義にお

いて、システム開発の関係者 (ステークホルダー) と一緒に本質的課題を共有・理解し、顧客経験価値 (カスタマーエクスペリエンス) を重視した要求事項を合意するためのフレームワークである¹⁾。その進め方は、「理解の感動」、「展望の感動」、「納得の感動」という三つのステップの中で、ステークホルダーとの徹底的な「見える化」、「対話」を通じて合意形成を実現するというものである (図1参照)。Exアプローチには、SE (System Engineer) や、業務コンサルタントに加えて、日立のデザイナーが超上流工程に参画するという特徴がある。自社製品のデザイン開発で培ったエクスペリエンスデザイン技術を駆使することで、業務現場の本質的課題や潜在ニーズ、新たなシステムイメージの見える化を通じて、経験価値の高いシステム要求仕様の検討が可能となる。

2.1 理解の感動：現場基点による本質的課題の見える化

このステップでは、システムが利用される「現場」を基点としながら、経営、企画、システムなど関係者部門を巻き込んだ課題の理解、共有を行う。最初に、業務マニユア

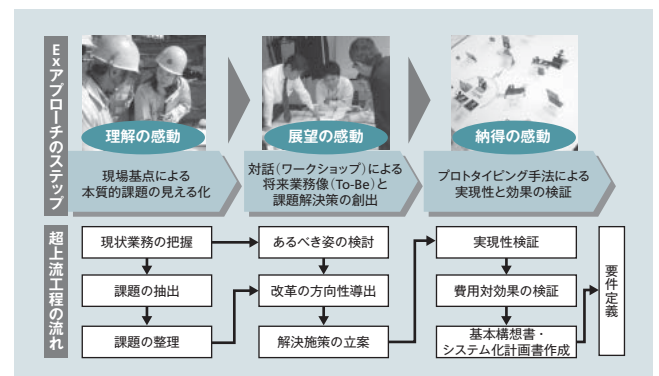


図1 | エクスペリエンス指向アプローチ (Exアプローチ) の特徴
システム開発の超上流工程における課題抽出、システムイメージの見える化のためにエクスペリエンスデザイン技術を取り入れている。

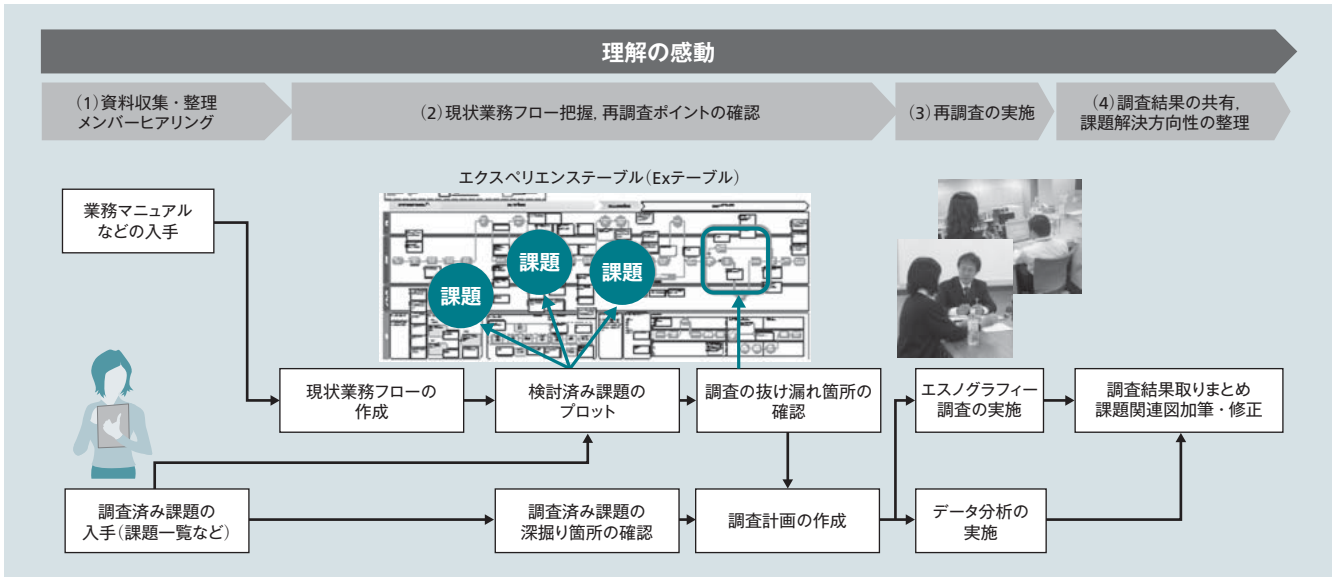


図2 「理解の感動」におけるプロセスとタスク

エクスペリエンステーブル (Exテーブル) やエスノグラフィー調査を用いて、現場の実態や真の課題・ニーズを業務全体の視点から見える化する。

ルやシステム構成図、顧客企業が調査済みの業務課題一覧などの資料収集を実施する。これらの情報を基に、エクスペリエンステーブル (以下、Exテーブルと記す。)²⁾を用いて、現状業務フローの全体俯瞰 (ふかん) 図を作成する。すでに検討済みの課題を全体俯瞰図にプロットしながら、課題が集中している部分や、調査の抜け漏れがある部分を特定して再調査を実施する。調査手法としては、システム操作ログなどのデータ分析を適宜組み合わせながら、エスノグラフィー調査を中心に業務現場に出向き、観察やインタビューによって実態を把握する。調査結果はワークショップによって関係者全員で共有され、課題関連図による構造化を実施し、優先順位づけされる (図2参照)。

2.2 展望の感動：将来業務像 (To-Be) と課題解決策の創出

このステップでは、理解の感動で理解・共有された課題を踏まえ、顧客とシステムに関わるさまざまな関係者の経験価値を高めるような「業務のあるべき姿」を創出する。検討は、経験価値の向上を軸とした「業務やサービスの全

体俯瞰」による最適化を、「どこを、どう変えるか」見える化することによって行われる。実施の観点は二つある。

- (1) 業務に関わるステークホルダーの「ストーリー」
- (2) 業務の成果物に至る「構造」

ストーリーで課題を探った事例を図3に示す。店頭での商品購入に関して、「商品が多すぎてわからない」といった現場の声や、「とにかく要望を満たしたい」という「思い」を、ストーリーとして描いている。

ここでは以下に示すギャップから、ボトルネックを浮き彫りにすることができる。

- (1) 「経営課題」と「声」とのギャップ：「セールス効率化」が命題だが、来店客は「まず店員に聞く」
- (2) ステークホルダー間の声のギャップ：店員は「要求特定」しているが、来店客は「不安」

一方、「成果物」に至る構造として課題を探った事例を、同じ題材で図4に示す。情報の依存関係を描いており、記述様式として成果物観点での記述モデルであるPReP (Product Relation-based Process) モデル¹⁾を活用している。

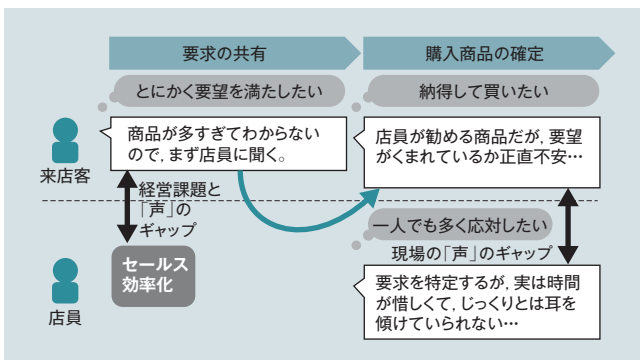


図3 ストーリー観点での課題探索

「経営課題」と「声」のギャップなどから課題を探索する。

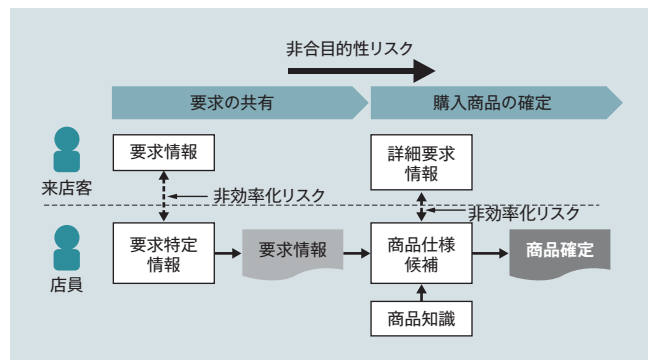


図4 構造観点での課題探索

プロセスの合目的性や、情報の過不足による非効率性などから課題を探索する。

これにより、次の観点で不適箇箇所を浮き彫りにできる。

- (1) 最終成果物に至るプロセスの目的性
- (2) 情報の過不足によるリスクや非効率性

次は「どう変えるか」の創出となるが、構造の観点では、最適なプロセスや情報の依存関係の創出となる。例えば、「来店客自身での商品候補特定により、全体で効率化できるのではないか」といったことである。

ストーリーの観点では、ステークホルダーの思いと経営課題を満たすよう行動を変える仕組み／仕掛けを考え、新たなストーリーを創出する(図5参照)。例えば、「来店客が商品選定できるツールがあれば、全体的にうまくいくのではないか」という具合である。

これら業務やサービスの全体俯瞰による最適化は、プロジェクト関係者間での見える化と対話を重ねて創出される。そのためExアプローチには、ストーリーを協創する独自ツールであるExテーブルがあり、構造を記述するPRePモデルと組み合わせて利用する。ストーリーは主に

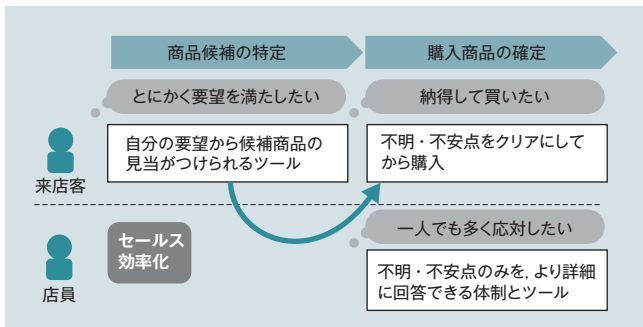


図5 | ストーリー観点での解決策創出
ステークホルダーの「思い」と「経営課題」を満たす仕組み／仕掛けによる、新たなストーリーを創出する。

経営層や業務部門との対話、構造はシステム部門との対話に用いられる。

このように見える化と対話を重ね、プロジェクトの暗黙知と形式知の変換²⁾を促すことで、創造的な課題解決策を実現しているのである。

2.3 納得の感動：解決施策の実現性と効果の検証

納得の感動では、展望の感動で検討した課題解決策を、実現可能性や効果の観点で精査し、全員が共感・納得できるプロジェクト計画を描くことが目的である。Exアプローチは、業務プロセスの見直しや新たなITツールの導入などにより、大きな変化が見込まれる業務現場に焦点を当て、個々の解決策の実現性、投資対効果を検証する。具体的な作業ステップは以下のとおりである(図6参照)。

(1) 実現性や効果を確認する業務の選定

展望の感動でExテーブルやPRePモデルを用いて作成・共有した「将来業務 (To-Be) 全体俯瞰」と、理解の感動で作成した「現状業務 (As-Is) 全体俯瞰」を比較し、大きな変化が想定される業務や経験価値を実現するうえで特に重要な業務を選定する。

(2) 作業モデルによる業務の詳細化と受容性の確認

選定した将来業務について、作業モデルを用いて詳細な作業手順 (To-Be) の定義をする。また、業務関係者が参加するワークショップにおいて、将来業務 (To-Be) に関するロールプレイを実施し、現状業務 (As-Is) と比較した場合の変化の大きさ、メリット、デメリットなど業務現場の視点で実現性や効果を確認する。

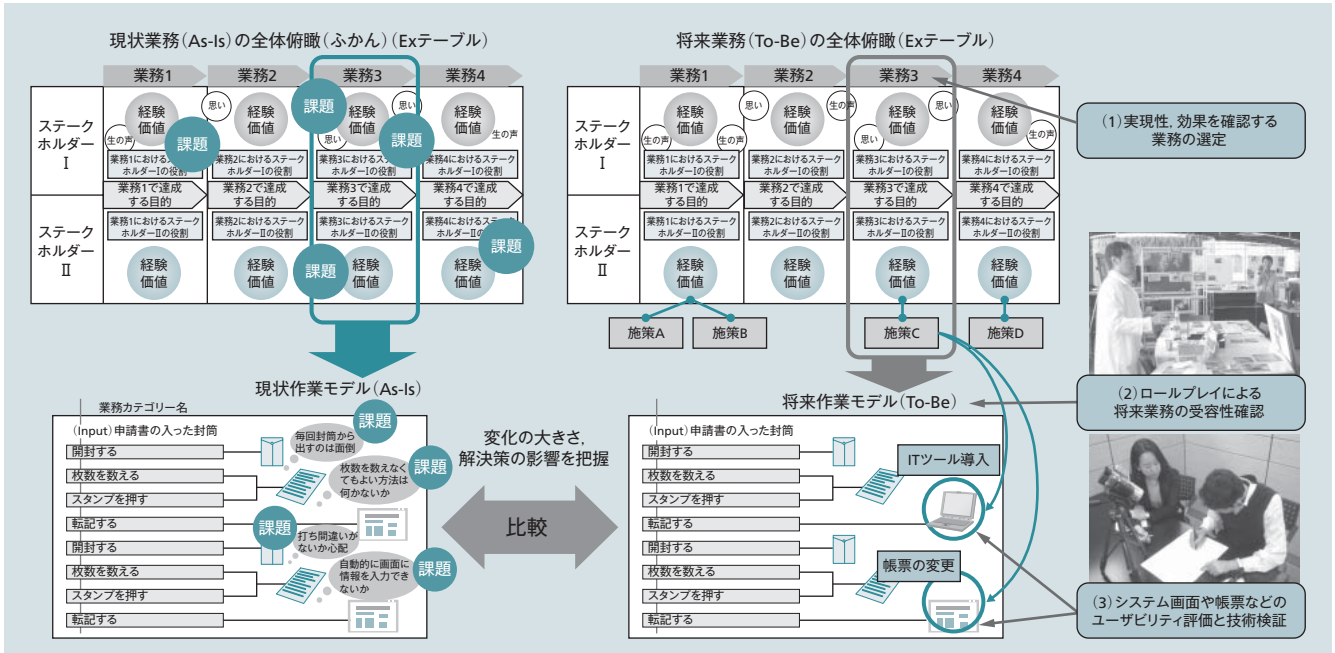


図6 | 「納得の感動」における各種プロトタイプング手法の位置づけ
現状業務 (As-Is) と将来業務 (To-Be) を具体的な作業モデルレベルで比較し、解決施策が業務に与える影響や効果は各種プロトタイプング手法を用いて検証する。

(3) アプリケーション画面や帳票などのユーザビリティ評価と技術検証

将来業務 (To-Be) を実現するための施策案である新たな情報機器の導入やアプリケーション開発、帳票の見直しなどは、簡易プロトタイプング手法を用いたユーザビリティ評価により、現場での受容性や、より現実的な投資対効果の検討・把握が可能となる。

3. Exアプローチの業種別適用パターン

2009年～2010年において金融分野を中心に、産業、流通、電力分野など30件を超えるExアプローチの適用実績がある。現在、業務別に見た適用パターンは四つある。

(1) 営業プロセスを支援するシステム開発超上流工程

商品を販売するプロセスにおいて、商品購入者 (エンドユーザー) 側の購買プロセスを「購入する経験」として捉え直し、理想的な購入経験を実現する営業プロセスを定義して、その効果を購入者の立場で検証することが重要である。最近では、タブレット端末やスマートフォンを活用した営業プロセス改革が注目されているが、このような新技術導入のケースでは、営業現場におけるツールの受容性、習熟性の配慮も不可欠であり、Exアプローチの納得の感動で実施するプロトタイプング手法による検証が有効である。

(2) 顧客チャネル業務に関連するシステム開発超上流工程

コールセンターやWebサイト、店舗など異なる顧客チャネルを通じて一貫した顧客満足度向上を実現するためには、組織の壁を越えた全体最適な検証が必要となる。エクスペリエンステーブルを活用したエンドユーザー視点による業務全体像の見える化と、関連部署を巻き込んだワークショップによる課題共有、施策検討が有効である。

(3) 現場業務を支援するシステム開発超上流工程

設備保守など、長年の業務経験によって培われたノウハウや暗黙知が必要とされる現場業務は、ITシステムが広く普及した今日においてもなお多く存在する。しかし、経験豊かな人材が減少する中で、業務品質や効率を維持することが困難なケースも増えている。Exアプローチが主に「理解の感動」で活用するエスノグラフィー調査では、現場で培われた「無意識のノウハウ」を見える化することで、組織の暗黙知を形式知に変えることが可能である。これらはシステム改善の重要ニーズとなるが、現場の人材育成にも活用されるケースが増えている。

(4) BA工程強化への適用

BA (Business Analysis) とは、ビジネス上の問題を解決し、組織に価値をもたらすことを目的に実施する一連の活動のことである。企業におけるBA工程は、意思決定プロセス

を含む企業文化そのものを十分に反映したものでなければならず、「形式的・画一的な標準化にはなじまない」と言える。Exアプローチは、創造性の発揮と段階的な合意形成の促進を主眼とする具体的な手法を体系化したものであるが、各企業の文化および個別のプロジェクトに応じて柔軟に組み合わせて活用可能なものでもある。このような理由から、BA工程の能力向上にあたっては、まったく新規に標準やプロセスを策定するのではなく、既存の標準・プロセスをベースに、企業の文化に応じて、段階的かつ必要な範囲でExアプローチの手法やBABOK (Business Analysis Body of Knowledge)^{※)}の体系などを取り入れ、効果を検証しながら進めていく「継続的改善」の手法が有効であると考えており、現在、顧客企業と検討を進めている。

4. サービス事業との連携

Exアプローチはシステム開発の超上流に対する取り組みであるが、システムの保守や設計・実装のサービスと組み合わせることにより、顧客との協創を支援し、協創した結果の思いを損なわずにシステム化することができる研究を進めている (図7参照)。

サービス事業とExアプローチを連携する際に考慮すべきポイントは二つある (図8参照)。

一つ目のポイントは、現状の業務 (As-Is) とあるべき姿である将来業務 (To-Be)、そして次期システム化対象範囲の関係 (同図横軸) である。保守業務の情報から現場業務 (As-Is) の実態を引き出して課題を抽出し、システムに落とし込むプロセスを確立させる必要がある。As-IsからTo-Beへのジャンプは、Exアプローチを用いて顧客と協創する。

二つ目のポイントは抽象度/具体度である。保守やシステム開発で扱う業務の情報は、システムに直結しているため、具体的かつ網羅的である。しかし、Exアプローチでは、

※) BABOKは、BA工程に必要な知識体系であり、カナダに本部をおく国際非営利団体IIBA (International Institute of Business Analysis) の登録商標である。

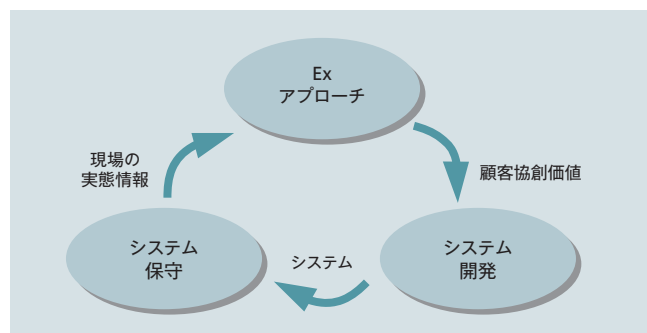


図7 | サービス事業との連携

Exアプローチ、システム開発、システム保守のライフサイクルを回すことにより、顧客協創価値を実現する。

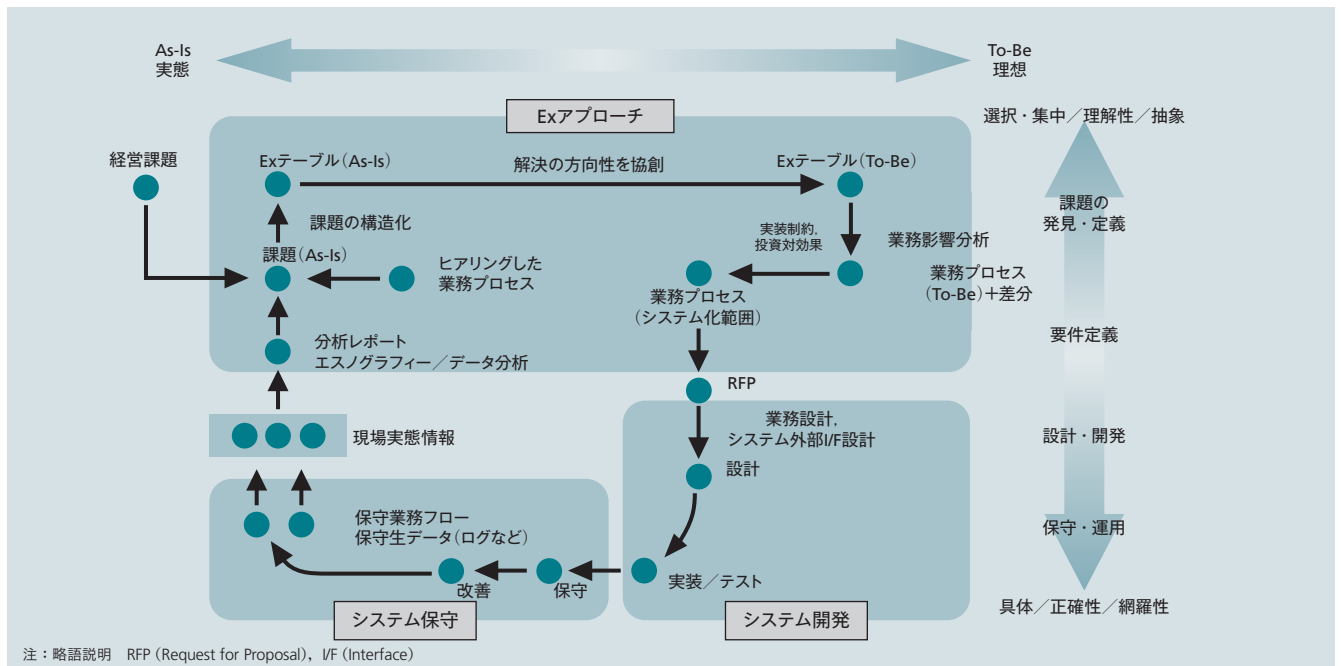


図8 | Exアプローチとシステムライフサイクル

実態/理想と具体/抽象の二つの軸のギャップを埋めることでライフサイクルを連結する。

顧客との共同作業を行うため、網羅性よりも直観的な理解のしやすさを求める。価値創造のうえで重要でない項目はあえて省略することもある。このギャップを埋めることが、連携のポイントとなる。

これらのポイントを踏まえて、システム保守サービスとシステム開発サービスとの連携に取り組んでいる。

4.1 システム保守との連携

日立グループは、ALCM (Application Lifecycle Management) サービスを展開している。ALCMサービスは、システムのアプリケーションの保守を一括して行うサービスであり、複数のベンダーに依頼している保守業務をワンストップで行うことによって、効率化・高品質化を実現する。ALCMは次の三つのフェーズで構成される。

(1) アセスメントフェーズ

システムを構成する現存するリソース (プログラム、データ、ドキュメントなど) の棚卸し、およびこれらを修正・拡張していく保守作業を実施するにあたって必要なリソースと、そのリソースを用いて保守を行う手順や成果物を明確にする。

(2) 移管フェーズ

アセスメント結果を基に、不足するリソースや手順書ワークシートなどを整備し、保守を実施可能な状態にする。

(3) 実施フェーズ

移管フェーズで構築した環境を用いて、保守・運用を実施する。ユーザーの要求事項について、優先度づけを行い、影響波及分析に基づいた修正箇所を特定し、修正・テスト

を行う。保守を実施しながら、さらなる効率化のための手順や支援ツールの改善も行う。

これらのサービスを実施していく中で、顧客の業務の流れ、操作やエラーのログ、ユーザーからのクレームなど、現状業務の把握に役立つ情報を作成している。この情報をExアプローチの理解の感動フェーズで活用することにより、効率的かつ正確な分析が可能となる。ここで、前述した保守とExアプローチの抽象度/具体度のギャップに対応して、ALCMサービスからExアプローチにつなげる情報 (現場実態情報) を次の二つの視点で提供する。

(1) マクロ分析

現行業務が抱える課題を分析するために、ALCMの情報 (必要なトラフィック量や時間帯別作業状況、エラー状況など) を集計し、課題を明らかにするために有効な視点を提供する支援環境を開発中である。これらの情報を業務全体の視点で俯瞰することにより、現場のSEや業務の担当者があるべき業務 (To-Be) とのギャップを、「違和感」として感じ取ることができる。

(2) ミクロ分析

マクロ分析で得られた違和感に対して、作業別や案件種別の作業ステップなどの詳細な状況を分析することにより、違和感が課題として改善すべきなのか否かを判断するための情報を提供する。

Exアプローチの理解の感動フェーズにおいて、これらの分析結果を用いて現状業務の把握を行うことにより、分析の効率化が可能になるとともに、長期スパンにわたる課題の把握などでエスノグラフィー調査を補完、補強するこ

とが期待できる。

4.2 システム開発との連携

一方、Exアプローチで顧客と合意形成した業務要求仕様を実現するには、その内容を的確にシステム開発につなげる必要がある。日立グループには日立標準開発プロセス「HIPACE (Hitachi Phased Approach for High Productive Computer System's Engineering)」⁶⁾という開発方法論があり、システム開発に必要な工程の具体的な作業とその入出力となる成果物が規定されている。Exアプローチは、HIPACEにおける、システム基本構想策定、システム化計画作成、要件定義の各工程に対応する。これらのうち、システム基本構想策定、システム化計画作成の2工程において、Exアプローチによる主なタスクは、業務理解、業務分析、業務設計などの顧客業務を分析・設計する作業に対応づけることができる。しかし、要件定義工程では、業務モデルの作成に関して、顧客関係者間での課題や将来像(To-Be)の共有を目的として記述されるExテーブルなどのExアプローチの成果物と、システム要件定義を目的として記述される業務フローなどのHIPACEの成果物との間には、網羅性や抽象度の点で相違がある。そのためExアプローチの成果物をHIPACEの成果物として取り込む際には、これらの相違を埋めるための作業を追加する必要がある。具体的には、大きく次の3種類の作業を追加した。

(1) Exアプローチでは、すべての業務ではなく、ポイントとなる主要な業務に着目してExテーブルやPRePモデルを作成する。システムを構築するためには、上述の業務以外に関しても記述し、システム化対象全体の業務モデルを構築する。

(2) 業務モデルと一部の業務を対象に作成した画面のモックアップをインプットとして、ユーザーがシステムを利用する流れと、その流れの各ステップでやり取りする入出力情報を定義する。

(3) 前項の(1)と(2)に基づいて、システムで扱うデータの構造と必要な属性を定義する。

これら(1)～(3)をExテーブルに記載された経験価値に基づいて実施することにより、システム利用者に経験価値を提供するシステムの開発が可能となると考える。

この3種類のモデルは、以降の設計工程において、モデルベース開発環境である日立モデリングフレームワーク(HMF)⁷⁾の入力とすることもできる。HMFではこのモデルからのプログラム生成を実現しており、設計・実装工程の効率化につなげることができる。

5. おわりに

ここでは、Exアプローチの具体的な推進方法と、適用実績から見たソリューションパターン、およびシステム運用との連携による新たなソリューションサービスへの取り組みについて述べた。

Exアプローチは、これまで金融、産業、流通などの業務システム開発を中心として適用してきた。今後はこれらに加え、情報・通信システムの市場として期待されるスマートシティ事業やサービス事業との連携など、日立グループが注力する事業領域へ適用範囲を広げ、顧客企業との「協創」を通じた社会イノベーションの実現に貢献する所存である。

参考文献

- 1) 坂野, 外: お客様との協創を実現するエクスペリエンス指向アプローチによるシステム開発, 日立評論, 91, 7, 604~606 (2009.7)
- 2) 古谷, 外: 企業価値向上に資する「エクスペリエンスデザイン」, 日立評論, 89, 9, 726~729 (2007.9)
- 3) 北川, 外: システム開発に新たな価値創出をもたらすエクスペリエンス指向アプローチ, 日立評論, 92, 7, 503~506 (2010.7)
- 4) 田中: プロセス改善のための成果物観点によるソフトウェアプロセスモデル化手法, 奈良先端科学技術大学院大学 (2005.3)
- 5) 野中, 外: 知識創造企業, 東洋経済新報社 (1996.3)
- 6) 宮副, 外: アプリケーションシステムの効率的設計技法“HIPACE”, 日立評論, 62, 12, 861~866 (1980.12)
- 7) モデルに基づく損害保険商品系列開発フレームワークの提案, 情報処理学会全国大会講演論文集 第72回平成22年(1), "1-317"-1-318" (2010.3)

執筆者紹介



北川 央樹

1992年日立製作所入社, デザイン本部 情報ソリューションデザイン部 所属
現在, 情報・通信関連事業におけるエクスペリエンスデザイン, エクスペリエンス指向アプローチの推進に従事
日本デザイン学会会員



高田 宗幸

2008年株式会社日立コンサルティング入社, 日立製作所 情報・通信システム社 Exアプローチ推進センター 所属
現在, エクスペリエンス指向アプローチの事業推進に従事
Exアプローチリードファシリテーター



三部 良太

1992年日立製作所入社, 横浜研究所 情報サービス研究センター サービスイノベーション研究部 所属
現在, 超上流から保守までをスコープにシステム開発支援技術の研究に従事
情報処理学会会員, 電気学会会員



石川 奉矛

1993年日立製作所入社, デザイン本部 情報ソリューションデザイン部 所属
現在, 金融や産業分野におけるITシステムのエクスペリエンスデザインに従事
日本デザイン学会会員