

SSR(産学戦略的研究フォーラム)平成 28 年度プロポーザル

申請代表者 電気通信大学大学院情報理工学研究科 清雄一

1. タイトル

超上流を重視したプロジェクトマネジメント改善フレームワークの調査研究とその拡張

2. テーマの戦略的意義/位置付け

2.1 調査研究の背景

ISO/IEC 15504 (SPICE)や CMMI など, ソフトウェアプロセス改善のための方法論が提案されており, 日本の多くの組織でも導入されている.

しかし, プロジェクトが期限までに終わらない, 品質が悪いといった明らかな失敗事例だけでなく, プロジェクト自体は順調に終わったのにビジネスに貢献しないシステムや, 不具合がないのにユーザに使われないソフトウェア, 無事終わったはずのプロジェクトでできあがったシステムが想定したものでない, という事例は少なくない.

このように, CMMI などに基づく様々な改善施策がなされても, なぜか事業向上に直結しない事例が多くある.

このような状況は海外でも同様であり, あるべき姿を実現するにはどうしたらよいか, に取り組む国家プロジェクトがデンマークで発足した. このプロジェクトでは, デンマークにおける成功事例と失敗事例を, Contingency Theory, Grounded Theory, Beer and Nohria らの Theory E 及び Theory O, Change Strategy Selection 等の理論に基づいて分析し, 新しいフレームワークである ImprovAbility を提案しており, 現在はこの ImprovAbility を基にした新しい標準である ISO/IEC 33014 が策定されている.

ImprovAbility や ISO/IEC 33014 は, 従来の CMMI や ISO/IEC 15504 などのフレームワークよりも, システムのユーザのビジネスから要求までの 「超上流」をより重視した「プロジェクトマネジメント」改善手法であり, プロジェクト計画時には, 「Being ready」(準備万端)の状況を診断し, プロジェクトにおける課題を発見する. またプロジェクト遂行時には 「Continuous Improvement」(継続的改善)として「プロジェクトの状況を」を診断し, 課題を発見する手法であるとして, プロジェクトマネジャーの知識を「実践」につなげるための「モデル」「手法」である.

2.2 本調査研究の狙い・目的

従来のソフトウェアプロセス改善フレームワークである ISO/IEC 15504 や CMMI を用いても、動かないシステム、動くのに使われない残念なシステムとなってしまう原因を踏まえ、新しい国際規格である ImprovAbility や ISO/IEC 33014 が提案されている。

しかしながら、ISO/IEC 33014 はフレームワークの大枠のみが規定されており実際に活用するためには細かい部分を丁寧に補完する必要がある。

一方で ImprovAbility は詳細な内容が書籍「ImprovAbility - Success with process improvement, Edited by Jan Pries-Heje & Jørn Johansen, DELTA」に記載されているものの、既存のプロセス改善モデルや、2.1 に述べたような Contingency Theory 等の理論を前提として記載されているため、プロセス改善モデルをはじめとするソフトウェア工学上のモデルに通暁しており、かつ、モデルに基づいたアセスメントの理論・実務ともに知見・経験が豊富である人物でなければ理解や適用が困難である。

また、このフレームワークを用いてプロジェクトや組織に潜む問題を把握することができるが、それだけでは解決にはならず具体的な解決策を別途用意する必要がある（ImprovAbility に基づくコンサルティングを行っているデンマーク WhiteBox 社では解決策案の提案まで行っているが有料である）。

さらに、ImprovAbility や ISO/IEC 33014 の概要が把握できたとしても、企業で導入する場合には社員への教育が必要となりコストがかかるという問題もある。

そこで本調査ではまずプロジェクトや組織の抱える問題を明らかにすることのできる ImprovAbility や ISO/IEC 33014 の特徴を明らかにし、従来の CMMI や ISO/IEC 15504 との違いを整理するとともに、ImprovAbility を理解するために必要な Contingency Theory 等の各種理論の調査も行う。また、超上流を重視していることから、ベンダ企業視点のみでなく、ユーザ企業での開発経験が豊富なメンバやヒアリング調査を通じ、ユーザ企業（利用者）視点での整理も行う。

さらに最終的な解決に向けて何をどのように進めていったらよいか、適切な処方を出し助けとなる解決策案データベースを作成することで、ImprovAbility や ISO/IEC 33014 のフレームワークを拡張する。これにより、プロジェクト開発において発生する課題・問題について「リアルタイムに」対応・解決していくノウハウを知ることができるフレームワークの開発を目指す。解決策データベースを作成するにあたっては、個別企業だけでなく、日本の業界の状況を幅広く事例として抑えている必要がある。

また、ワークショップ型のチュートリアル教材の作成も行うことで、企業へ容易に導入することのできる仕組みを整える。

2.3 本調査研究の戦略的意義

ビジネス戦略とIT施策とのつながりを注視するImprovAbilityやISO/IEC 33014を利用することで、ITに係るプロジェクトの健全性を明らかにするだけでなく、ビジネスの影響度と関連付けた取り組むべき課題の優先度が整理される。ベンダ企業側のみでなくユーザ企業側の視点も重視し、ビジネスの真の利益につながるシステム開発が可能になる。

ISO/IEC 33000シリーズはISO/IEC 15504の後継であり、ISO/IEC 15504はプロセス診断の国際標準である。ISO/IEC 33014は、プロジェクト診断だけでなく、改善という結果を視野に入れた唯一の規格である。国際標準に則ることで、国内でのプロジェクトマネジメント改善だけでなく、海外における開発プロジェクトの改善活動もスムーズに進めることが可能になる。

3. 調査研究の概要

ImprovAbilityやISO/IEC 33014を、何故このようなフレームワークとなったかの由来も含めて調査し、理解に必要な各種理論の調査を行うとともに、従来のISO/IEC 15504 (SPICE)やCMMIとの違いを明らかにする。

また、具体的な解決策案のデータベースを独自に作成することで、リスクや課題の発見だけでなく解決までをサポートするようフレームワークを拡張する。

さらに、ImprovAbilityやISO/IEC 33014を企業で簡単に導入できるよう、ワークショップ型のチュートリアル教材の作成を行う。

(1) ImprovAbility及びISO/IEC 33014の調査

ImprovAbilityに関する書籍及び論文、ISO/IEC 33014のテクニカルレポートを調査してその特徴を整理する。このとき、ベンダ企業側の視点及びユーザ企業側の視点の両方からの整理を行う。また、ImprovAbilityを理解するために必要なContingency Theory, Grounded Theory, Beer and NohriaらのTheory E及びTheory O, Change Strategy Selection等の各種理論に関して調査・研究を行う。

さらに、CMMIやISO/IEC 15504などの既存フレームワークとの違いを明らかにするために、既存フレームワークの整理も併せて行う。

(2) 解決策案データベースの作成

プロジェクトマネジメント改善の対象となる領域を ImprovAbility サポートエレメントと呼び、17 の ImprovAbility サポートエレメントが定義されている。さらに各 ImprovAbility サポートエレメントには複数の改善対象項目が定義されており、全部で 51 の改善対象項目がある。

我々はこの 51 の改善対象項目に対し、開発経験が豊富なメンバ及び日本の業界の状況を幅広く事例として把握しているメンバが中心となってそれぞれ具体的な解決策案を作成する。

(3) ImprovAbility 及び ISO/IEC 33014 のチュートリアル教材作成とワークショップの実施

チュートリアル教材として以下の作成を予定している。

- ImprovAbility や ISO/IEC 33014 の概要を紹介する Power Point 資料
- プロジェクト評価を行うための Excel ツール
- プロジェクト評価結果を基に改善対象項目を導出する Excel ツール
- ImprovAbility や ISO/IEC 33014 に基づくプロジェクトマネジメント改善を練習として行うための模擬プロジェクトの作成
 - プロジェクトの概要、プロジェクトの抱える課題を説明する文書
 - 模擬プロジェクトに対して ImprovAbility や ISO/IEC 33014 に基づくプロジェクトマネジメント改善を行った結果の例

4. 調査研究の進め方

1 ヶ月に 1-2 回程度の会議を行って調査を進める。また、解決策案データベース作成にあたっては本調査メンバによるブレインストーミングを行うとともに、その他企業に対してヒアリング調査を行うことを予定している。チュートリアル教材に関しては、会議の中で議論を行って作成するとともに、実際にワークショップを行ってその効果を検証することを考えている。

なお既に ImprovAbility 開発グループの一人である Jørn Johansen 氏(デンマーク Whitebox ApS)と連絡を取っており、ImprovAbility 及び ISO/IEC 33014 について不明な点については、アドバイザーとして質問に対して回答してくれる旨の承諾を得ている。

調査メンバは以下を予定している。研究の進捗に伴い、必要な技術を有するメンバの追加も検討する。

研究代表者： 清雄一 電気通信大学大学院情報理工学研究科

(連絡先)

〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1

電気通信大学大学院情報理工学研究科 西 10 号館 728 号室

E-mail: sei@is.uec.ac.jp Tel/Fax: 042-443-5607

代表者略歴

1981 年生。2009 年東京大学大学院情報理工学系研究科博士後期課程修了。同年（株）三菱総合研究所入社。同社情報技術研究センター，金融ソリューション本部等に所属。2013 年より電気通信大学助教，現在に至る。プロセス改善，データマイニング等の研究に従事。情報処理学会，電子情報通信学会，ソフトウェア科学会，IEEE Computer Society 各会員。

大学側参加メンバ

- 清 雄一（研究代表者）
- 菊島 靖弘，南山大学理工学部ソフトウェア工学科 客員教授，
情報処理推進機構ソフトウェア高信頼化センター リサーチフェロー，ISO SC7/WG7 委員，元東京海上日動システムズ 取締役

企業側参加メンバ

- 川村 隆浩，株式会社東芝 研究開発センター
- 長瀬 裕和，株式会社日立製作所 公共システム事業部
- 浅田 幸則，株式会社日立製作所 研究開発グループ技術戦略室
- 長野 岳彦，株式会社日立製作所 横浜研究所 生産技術研究センタ
- 内田 吉宣，株式会社日立製作所 システム生産性研究部
- 武田 真人，株式会社とめ研究所 第三開発部
- 石谷 靖，三菱総合研究所 先進ソリューション事業本部 ICT マネジメントグループ

アドバイザー（ImprovAbility の開発者の一人）

- Jørn Johansen, Whitebox ApS

以上