

システム要件定義フェーズにおける組織的プロジェクトマネジメント成熟度が プロジェクトの成否に及ぼす影響の研究計画

Research plan of influence which the organizational project management maturity in a system requirement definition phase exerts on the project success or failure

駒井 忍 (PMP、PMI日本支部OPM3研究会メンバー)

Shinobu Komai (PMP and research member of OPM3 in PMI Japan)

村田茂之 (IIBA日本支部BABOK-WGメンバー, ITコンサル&デザインラボ株式会社)

Shigeyuki Murata (Research member of IIBA JAPAN and IT Consul&granddesign labo corp)

要旨

本論文では、システム要件定義フェーズにおけるプロジェクトの成功可否と組織的プロジェクトマネジメント成熟度に関する仮説を提示する。この仮説を基にシステム要件定義におけるプロジェクトの成否と組織的プロジェクトマネジメント成熟度の関係について考察を行い、本研究計画を基に今後の研究においてそれらの関係を明らかにする。

1. はじめに

1.1. 序論・仮説

行政府や企業を取り巻く環境が急激に変化する昨今、経営戦略の見直しや転換を迫られる中、IT 関連プロジェクトに要求される成果（パフォーマンス）も変化を遂げている。

1980年代の経済成長期に横並びでITを導入してきた時代から、大競争時代ともいわれる差別化と顧客への価値提供を前提とした経営のためのITを投資として考える時代に変化した今、IT投資を効果的に計画、実施するためのITプロジェクトを組織全体で最適化するためのプログラム管理やポートフォリオ管理に関する社会的認知が行政や民間において急速に高まっている。

ITプロジェクトの実施において要員および組織は、IT化の現状や課題を分析し、企画立案、設計・開発導入、運用・保守のIT化の各段階において秀でた業務プロセスを実践し、ステークホルダーからの信頼と満足を得なければならない。しかし、システム開発プロジェクトにおいては依然として失敗プロジェクトの報告が後を絶たない。また、これまでシステム開発プロジェクトで報告のある失敗プロジェクトの多くがベンダーへの丸投げであったことは既知の事実である。

このような現状を踏まえて、IPAではシステム開発の上流工程である要件定義フェーズが重要であるとの認識の下に啓蒙活動を行ってきた。(IPA,2006)

図1は要件定義フェーズにおける分析対象の種類をBusiness requirement, Business administration requirementとSystem requirementの3つに分類し、その分析対象に対してTop management, Business manager, IT departmentとIT venderの4つの組織がどのような責任を持つべきかを考察した。

| Kind of requirement | Top Management | Business Manager | IT Department | IT Vendor |
|---|---|--|---|---|
| Business requirement Describe purpose of business and KGI that organization bears and it's Achievement method and KPI | Main Business requirement including business strategy and execution responsibility | Assist | Assist | Assist |
| Business administration requirement Describe purpose, rule, and procedure of business admin-requirement to achieve the business requirement | Assist | Main Responsibility regarding business admin-requirement | Sub Examination and joint responsibility of systematization regarding business admin-requirement | Sub Examination and joint responsibility of systematization regarding business admin-requirement |
| System requirement Describe system (Functional and non-functional) requirement to achieve the business admin-requirement | Assist | Sub Understanding and joint responsibility of system requirement definition | Main Responsibility regarding system requirement definition | Sub Joint responsibility regarding proposal and feasibility |

Figure-1. Kind and role of requirement definition

この図からも分かるように、システム要件定義はユーザ側の責任であり、システム要件定義フェーズにおいて顧客の要求が明確であるか、その要求をうまく引き出せたプロジェクトは成功率が高く、そのプロジェクトは的確な要件定義が完了し、その結果としてプロジェクト成功率が高いことは公知の事実である。

しかし、この公知の事実を明確な数値から実証した研究はない。

本研究では、2006年から2010年にかけて受託ベンダー側で実施したシステム要件定義の事例（図2）からITプロジェクトの成否とその組織的プロジェクトマネジメント成熟度の関係における仮説を提示する。

<仮説1>

本研究では、要件定義フェーズにおける成果物の分量を尺度とし、その後の基本設計フェーズの成果物との対比から、適切な分量の成果物が顧客のレビューを受け承認されたならば、そのプロジェクトの成功率が高いという仮説を提示する。

<仮説2>

本研究では、PMI (Project Management Institute) の組織的プロジェクトマネジメント成熟度モデル (OPM3: Organizational Project Management Maturity Model) の評価値を参考に、システム要件定義を実施する部門における OPM3 の成熟度レベルが高ければ、その結果としてプロジェクトの成功率が高いという仮説を提示する。

仮説2を支えるイネーブラとしては、個々の人材のコンピテンシーとその集合体である組織の成熟度が必要であるが、OPM3はPM人材のコンピテンシーを含むことから、仮説2はPM人材のコンピテンシーも考慮した提示であるといえる。

1.2. 研究方法

本研究では、要件定義に関する5つのプロジェクト事例を対象に前述の仮説提示にあるシステム要件定義フェーズに必要な要件定義の種類と役割と、OPM3を利用した組織的プロジェクトマネジメント成熟度とパフォーマンスとの関係に関する考察を行う。

| Case# | Type of customer business / Project outline | IT Subsidiary | SI Vendor | Time | Man-power (mm) | Pros (Max 3) | Cons (Max 3) | Project result |
|--------|---|---------------|-----------|----------|----------------|---|---|----------------|
| Case-1 | Government Headquarter (Network) move design | - | - | 06/6-10 | 30 | Customer had the key man. Customer requirement was clear. It was an existing customer. | It was not reformative. It was not the best solution. | Good |
| Case-2 | Mega Bank ID management system design | Yes | Yes | 07/2-4 | 12 | An advanced technology was experienced. | Customer didn't have the key man. Customer requirement was not clear. Lack of internal project worker skill | Not so bad |
| Case-3 | Automobile manufacture Headquarter (network) re-design | - | Yes | 07/5-7 | 7 | Advanced requirement from foreign-affiliated consulting company. An advanced technology was presented. Good cooperation with SI company | Didn't get the new order | Not so bad |
| Case-4 | Logistics ID management system design | - | - | 07/10-11 | 5 | Customer had the key man. Customer requirement was clear. Good cooperation with SEs of group company | | Good |
| Case-5 | Damage insurance Call center system re-design | Yes | Yes | 09/2-6 | 30 | An advanced technology was experienced. | Customer didn't have the key man. Customer requirement was not clear. Lack of internal project worker skill | Bad |

Figure-2. Project Case of Requirement Phase

また、今後の研究において賛同者から上記5事例に加えた事例を収集し、提示した仮説に関する立証を試みる。

1.3. 得られるだろう結論

本研究は、図2にある5つの事例から失敗プロジェクトであるCase-5を考察し、システム要件定義フェーズと基本設計フェーズにおける成果物の分量を測定し、失敗プロジェクトの特徴を明らかにする。その結果、要件定義フェーズと基本設計フェーズにおいて的確な分量の成果物が顧客のレビューによって承認されたならば、そのプロジェクトは成功率が高いという仮説を検証する。

また、業務プロセスの根幹はヒトの力とその集合体（組織）により支えられていると考えられる。ITプロジェクトに関するヒトの力（コンピテンシー）についてはITSSやUTSS等のスキル標準が制定され様々な組織・団体で実践されてきているが、ヒトを束ねた組織を対象としたITプロジェクトの成否について数値化した検証事例はない。本研究では組織に重点をおき、OPM3を利用してその組織のプロジェクトマネジメント成熟度を測定し、その組織の成熟度が高ければITプロジェクトの成功率が高いことを検証する。

2. 研究のテーマの現状と課題

2.1. システム要件定義フェーズに関する取り組み

システム要件定義におけるベストプラクティス啓蒙活動としては、IPAの開発プロセス共有化部会等の報告資料が有益であり、本研究の序論でもその対象と責任組織を図1に示したが、的確なシステム要件定義

とプロジェクトの成否に関する公知の事実を証明した国内での研究はない。

この関連の国内での研究は、大問題プロジェクトをテーマに 100 以上の事例からステークホルダーとの関係を事実の記録から分析した考察が始まったばかりである。(大高浩・深澤良彰、2011)

2.2. 組織的プロジェクトマネジメント成熟度モデルに関する取り組み

組織的プロジェクトマネジメント成熟度モデル (OPM3) の啓蒙活動としては、PMI 日本支部の OPM3 研究会が OPM3 Ver2 の日本語化を含めて研究の成果を発表している。(OPM3 研究会、2009)

また、IT プロジェクトの PM 要員のコンピテンシーに関連した事例研究では、IT スキル標準 Ver.2 (IPA) を利用した事例研究 (駒井忍、2007) や、失敗プロジェクトと OPM3 との関係を考察した研究や、OPM3 Ver2 の特徴と OPM3 を利用した組織的プロジェクトマネジメント成熟度のアセスメント方法を説明した研究はあるが、システム開発の失敗プロジェクトに対する有効な解決策には至っていない。(平石賢治・岡田清久、2008/2009)

3. 仮説の提示と研究方法の考察

3.1. 事例の紹介とシステム要件定義におけるプロジェクトの成否

図-2 の 5 事例は、従来の手法にあるとおりプロジェクトのコスト・納期・品質の 3 つの観点から考慮し、「Project result」の項において、プロジェクトの成否を「Good」、「not so Bad」と「Bad」の 3 段階に評価した。5 つの事例の概要は以下のとおりである。

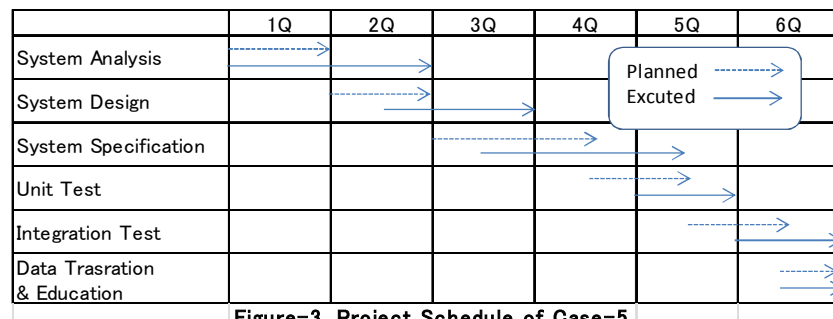
Case-1 は、中央省庁における霞ヶ関本庁ビルの竣工に向けた 4 つの省庁の統合と新庁舎への引っ越しを含むネットワークシステム最適化プロジェクトである。この事例では、要件定義と基本設計を半年の期間で予算どおりに完成させた。成果物については顧客の RFP がしっかりしていたため、その内容に即した完成図書を取めることができ、成功プロジェクトといえる。

Case-2 は、2-2 項でも引用 (駒井忍、2007) した Mega Bank の ID 統合パイロットプロジェクトである。要件定義フェーズで社内 IT 要員のスキルが課題となり、リカバリー策として基盤となる製品を熟知した技術者 (IT アーキテクト) を米国から招聘し、要件定義・基本設計フェーズを国際プロジェクトで達成させたプロジェクトである。

Case-3 は、自動車会社における次世代グローバルネットワークに関する通信キャリアとの協働提案プロジェクトである。この自動車会社と契約を交わしたグローバルコンサルティング会社からの RFP に対する提案活動であり、新規契約は取れなかったものの質の高い提案内容 (成果物) を納入できた。

Case-4 は、大手物流会社の ID 統合プロジェクトである。この顧客はそれまでは大手コンピュータベンダーが構築したシステムへの ID 統合を実現してきたが、オープンな ID 統合を指向する RFP の提示があり、当方はグループ会社との協働提案を実施したところ、競合会社よりも優位な提案内容となり、受注から納品までを予定どおりに完了できた。

Case-5 は、大問題プロジェクト (大高浩・深澤良彰、2011) と考えられる。この事例の予定・実績スケジュールは図 3 のとおりである。この図において要件定義のスケジュールが 6 か月かかっていることに注目したい。



この Case-5 で、要件定義 (以下、SA) とシステム基本設計 (以下、UI/UC) の成果物のページ数を機能要件と非機能要件ごとにカウントした結果、一般的には、SA 対 UI/UC の成果物の分量は 1 対 3 or 4 等になるはずだが、この事例では 1 対 8 となった。スケジュール上での成果物生成分量においても失敗プロジェクトの特徴となるが、本研究では SA 対 UI/UC の成果物の量的な割合を仮設 1 のモデル 1 として提示する。このように要件定義の品質において、成果物の分量が次工程の基本設計に対して極めて乏しいことが、失敗プロジェクトの特徴であることを仮設提

示したい。

また Case-5 では、UI/UC が次工程の詳細設計フェーズからのリバース設計となり、その影響から SA への設計の戻り（リバース）も発生した。この戻り率を仮設 1 のモデル 2 として提示可能である。この戻り率は一定期間を係数として捕捉することも考慮する。

一方、CASE-5 のような新規のソフトウェアプラットフォームを利用する開発案件における要件定義において、別の手段を講じれば状況は変わったと推測される。なぜなら、このプロジェクトに類似した Case-2 では、要件定義フェーズでプロジェクトのリカバリーが実施され、結果として not so Bad の判定となった。この違いはプロジェクトのリカバリーの仕方に依存するものと考えられる。

従来のウォーターフォール型開発における要件定義の問題点を説明し、フィージビリティスタディやプロトタイプング技法を解説した『非ウォーターフォール型開発に関する調査 (IPA 2010)』の報告があるものの、そのようなリカバリー対策を用いたプロジェクトの具体的な事例が少ないので、本ケースは参考になると思われる。

3.2. 組織的プロジェクトマネジメント成熟度モデルについて

組織的プロジェクトマネジメント成熟度モデル (OPM3) の評価対象は、本研究の 5 つの事例を実施した組織とする。また、組織は流動的であり、実施したプロジェクトメンバーも離任している関係から、本研究ではプロジェクトに関わった数名のキーマンへのインタビューから、その当時のプロジェクト組織における成熟度を評価し研究を進めていく予定である。

3.3. 本研究の今後について

本研究における事例では、プロジェクトの成否をプロジェクトのコスト・納期・品質の 3 つの観点から “Good”, “not so Bad” と “Bad” の 3 段階で定義しているが、その根拠を示す必要がある。

また、要件定義の期間や所要人月は、その価値が重要である認識の反面どれ位の期間や人月が適切かの知見がないのが一般的である。現在、要件定義の質的向上を図る意味で要件定義知識体系である BABOK

(Business Analysis Body of Knowledge) が注目されている。本研究の仮説検証においては要件定義の各タスク、プロセスについても、その内容を吟味しながら研究を進めていきたい。(清水千博, 銅谷克樹, 川添真智子, 2011)

組織的プロジェクトマネジメント成熟度 (OPM3) を利用した研究については、各事例の関係者と PMI/OPM3 研究会の有志の協力を得ながら進めていきたい。

一方、国内における IT プロジェクトの事例研究は、IPA や他の団体において進められている。今後は他の研究者と連携し、事例を収集・評価・分析していく予定である。収集したデータの分析方法については、本研究のモデルを具体化し、例えば、共分散構造分析を使用し構成概念間の因果関係のみならず、そうした因果モデルのデータへの当てはまり具合について検証していきたい。(藤田秀樹, 2005)

参考文献

- 開発プロセス共有化部会 [2006]、『経営者が参画する要求品質の確保』独立行政法人情報処理推進機構ソフトウェア・エンジニアリング・センター (IPA)。
- 大高浩・深澤良彰 [2011]、『大問題プロジェクトのステークホルダー分析』プロジェクトマネジメント学会
- OPM3 研究会 [2009]、『組織的プロジェクトマネジメント成熟度モデル(OPM3)第 2 版』PMI 日本支部
- 平石賢治・岡田清久 [2008]、『失敗プロジェクトの OPM3 的考察』プロジェクトマネジメント学会
- 平石賢治・岡田清久 [2009]、『組織的プロジェクトマネジメント成熟度モデルの新バージョンについての考察』プロジェクトマネジメント学会
- 駒井忍 [2007]、『ID 管理システムビジネスの課題と IT スキル』情報システム学会。
- 非ウォーターフォール型開発に関する研究会 [2010]、『非ウォーターフォール型開発に関する調査』独立行政法人情報処理推進機構ソフトウェア・エンジニアリング・センター (IPA)
- 清水千博, 銅谷克樹, 川添真智子 [2011]、『やさしくわかる BABOK』秀和システム
- 藤田秀樹 [2005]、『経営学研究法 補論 (Page.59)』有斐閣アルマ。