

2024 年度冬期
グラデュエーションペーパー
予稿

| 題 目 | |
|--|----------|
| システム構築において直面する顧客との期待ギャップを解消する ～中堅 SIer のための顧客期待値を可視化するモデルの提案～ | |
| 技術経営論文 | ビジネス企画提案 |

| | | | |
|------|---------|----|-------|
| 学籍番号 | 8823213 | 氏名 | 尾崎 一穂 |
|------|---------|----|-------|

| 教 員 | |
|------------|-----------|
| 主査 | 田村 浩道 教授 |
| 審査担当 委員 | 中山 裕香子 教授 |

東京理科大学大学院 経営学研究科 技術経営専攻

システム構築において直面する顧客との期待ギャップを解消する ～中堅 SIer のための顧客期待値を可視化するモデルの提案～

| | | |
|----------|-------------------------------|------------------------|
| 1. | はじめに | 4 |
| 1.1. | 研究の背景 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 1.2. | 筆者の経歴と問題意識 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 1.3. | 本研究の目的 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2. | 先行研究 | 4 |
| 2.1. | 合意形成の困難さに関する先行研究 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2.1.1. | 企業間交渉における合意形成に関する先行研究 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2.1.2. | 組織活動における合意形成に関する先行研究 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2.2. | 経営戦略を具体的施策に繋げるフレームワークに関する先行研究 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2.2.1. | バランスト・スコアカードの特徴 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2.2.2. | リザルトチェーンの特徴 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2.2.3. | バランスト・スコアカード、リザルトチェーンの比較 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2.3. | 先行研究から得られたこと | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 2.3.1. | 組織活動における合意形成は上位者の選考が優先される | 4 |
| 2.3.2. | 経営戦略と具体的な施策をつなげるフレームワークは有効である | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 3. | 調査データの確認 | 5 |
| 3.1. | IT 投資で解決したい経営課題に関する調査データ | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 3.2. | 要件定義プロセスを巡る問題・課題に関する調査データ | 5 |
| 3.3. | 調査データから判明したこと | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 3.3.1. | 「業務プロセスの効率化」は日本市場における長年の課題である | 5 |
| 3.3.2. | 要件定義プロセスの品質は企画プロセスの結果に依存する | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 4. | 本研究における問いと仮説 | 6 |
| 4.1. | 所属企業の現状 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 4.2. | 問い | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 4.3. | 仮説 | エラー! ブックマークが定義されていません。 |
| 5. | 本研究の仮説検証方法 | 7 |
| 5.1. | ビジネス要求の確認方法 | 7 |
| 5.1.1.1. | ステップ①-1: 方針確認 (システムへの期待値確認) | エラー! ブックマークが定義されていません。 |

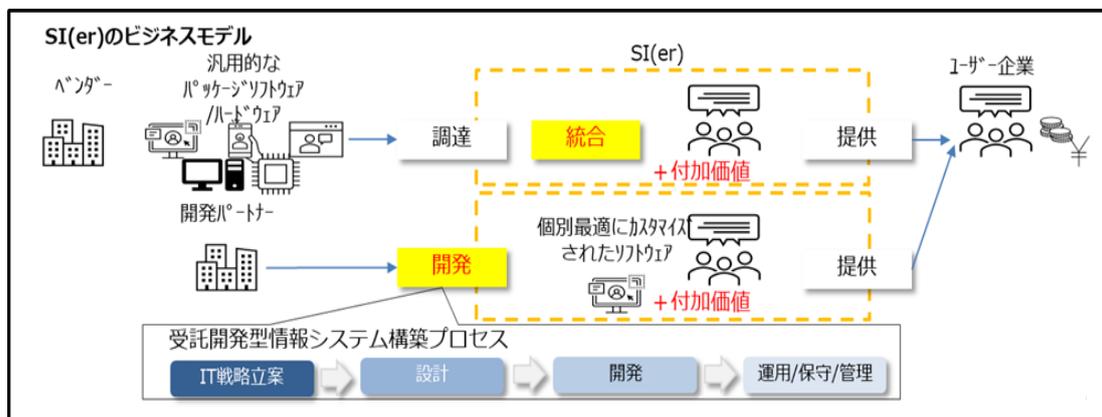
- 5. 1. 1. 2. ステップ①-2：方針確認（経営目標を実現する施策の仮説）エラー！ブックマークが定義されていません。
- 5. 2. ステークホルダ要求の確認 7
- 6. 検証結果 7
 - 6. 1. 顧客企業がシステム投資で期待することエラー！ブックマークが定義されていません。
 - 6. 2. 顧客企業と所属企業におけるシステム化目的や手段の解像度エラー！ブックマークが定義されていません。
- 7. 結論 エラー！ブックマークが定義されていません。
- 8. 考察 エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 8. 1. 企画プロセスの設計 エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 8. 1. 1. 顧客企業のシステム化目的と期待値の確認エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 8. 1. 2. 顧客企業のビジネスモデルを理解するエラー！ブックマークが定義されていません。
 - 8. 1. 3. ビジネスモデルを支える業務プロセス構造理解エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 8. 1. 4. 業務プロセスを構成する要素を漏れなくダブリなく洗い出すエラー！ブックマークが定義されていません。
 - 8. 1. 5. プロセス上に点在する問題課題を把握するエラー！ブックマークが定義されていません。
 - 8. 1. 6. 問題課題に対する対策案を検討するエラー！ブックマークが定義されていません。
- 9. 所属企業への提言 10
 - 9. 1. 提言1：システム導入時の企画プロセスへの取り組み 10
 - 9. 1. 1. 企画プロセスの設計 エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 9. 1. 2. ビジネス要求を明確にする ... エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 9. 1. 3. システム化の目的を明確にするエラー！ブックマークが定義されていません。
 - 9. 1. 3. 1. ステップ②-1：成果の関連性チェック（リザルトチェーンによる可視化）. エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 9. 1. 3. 2. ステップ②-2：成果の関連性チェック（合意ポイントの抽出）エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 9. 1. 3. 3. ステップ③：予備調査（現状調査にあたっての事前準備）エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 9. 1. 3. 4. ステップ④：問題・課題の洗い出しエラー！ブックマークが定義されていません。
 - 9. 1. 3. 5. ステップ⑤：各種マトリクス表現による整理・分析エラー！ブックマークが定義されていません。
 - 9. 1. 4. 合意形成ーシステム企画書に反映する要件の確定エラー！ブックマークが定義

- されていません。
- 9.2. 提言 2：専任部隊の創設 エラー! ブックマークが定義されていません。
 - 10. 今後の課題 エラー! ブックマークが定義されていません。
 - 10.1. 成果抽出作業の自動化 エラー! ブックマークが定義されていません。
 - 10.2. 生成 AI を活用した重要ポイントの特定エラー! ブックマークが定義されてい
ません。
 - 10.3. 収集情報の整理・分類、難易度や改善効果の特定エラー! ブックマークが定義
されていません。
 - 11. おわりに エラー! ブックマークが定義されていません。
 - 12. 謝辞 エラー! ブックマークが定義されていません。
 - 13. 参考文献一覧 エラー! ブックマークが定義されていません。
 - 14. 付録 エラー! ブックマークが定義されていません。

1. はじめに

本章では、本研究の背景と目的について述べる。筆者がこれまでの経歴を通して感じてきた問題意識から、本研究の動機を明らかにする。

筆者は設立から 72 年を迎えた大興電子通信株式会社に所属している。大興電子通信は通信機器の販売および保守を中心に事業を開始し、事業領域を拡大しながら顧客企業が抱える様々な問題や課題を解決するシステムインテグレータ (SI) 事業を展開してきた。



出所：筆者作成(2025)

図1 一般的なSIerのビジネスモデル

筆者は入社以来15年以上、小売・卸売業の顧客課題を解決するシステム導入に携わってきた。様々な失敗も経験したが、現在では2022年に新設された「リザルトチェーン推進室」に所属し、「リザルトチェーン」というモデリング技術を活用したサービス構築に携わっている。その活動において顧客の期待値把握や合意形成といった一般的に難易度が高い分野に触れる必要がある。筆者の問題意識は以下である。

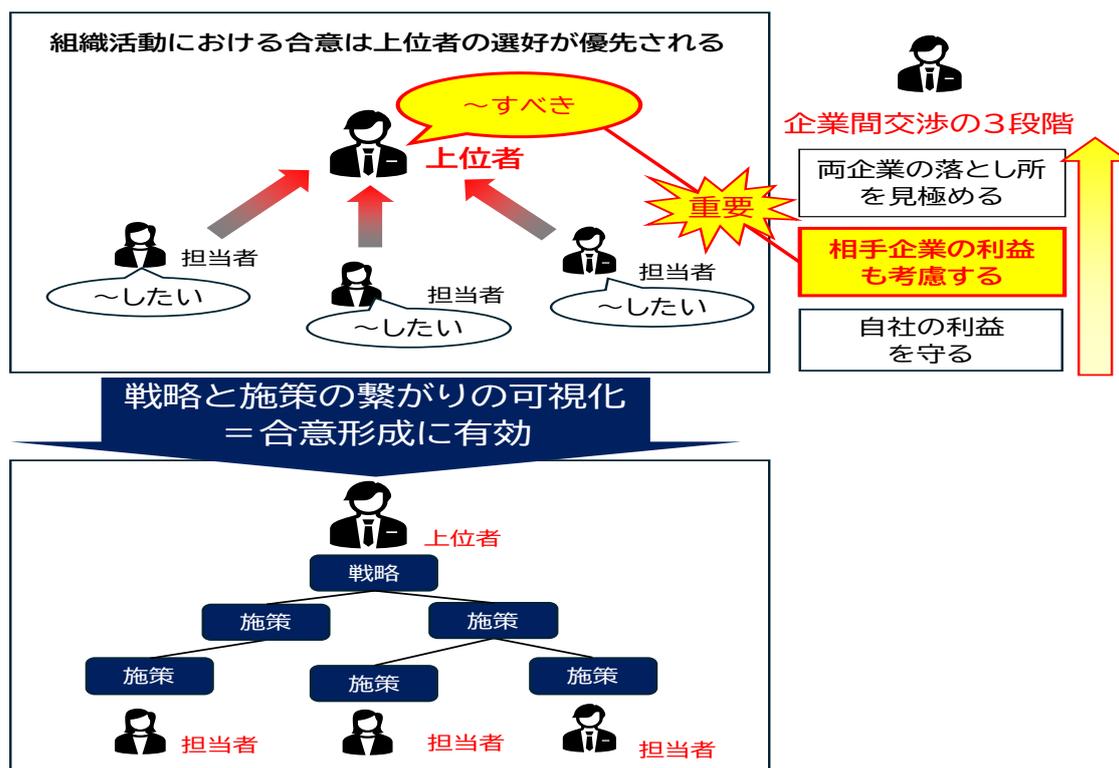
- (1) なぜ組織活動における合意形成は難しいのか。
- (2) システム導入における顧客企業の期待値はどのようなものか。
- (3) その期待値をより早く正確に把握するためにどのような取り組みが必要か。
- (4) その取り組みにリザルトチェーンが活用可能か、また別の手法を採用する必要があるか。

2. 先行研究

まず、組織活動における合意形成の特徴や困難性に関する先行研究を調査した。更に顧客企業の経営課題を解決するための戦略目標を具体的な施策に繋げるために活用されるフレームワークを調査した。

先行研究から2点のことが明らかになった。まずは組織活動における合意形成は上位者の選考が優先されるため企業間交渉においては相手企業の利益を考慮する段階に相手企業の上位者の選好を把握する必要があるということ、次に企業の経営戦略と具体的な施策を繋げ合意形成を図るために可視化フレームワークを用いることは一般的に行われており有効であるということである。

しかし先行研究ではIT導入における上位者の具体的な選好内容は明らかにすることが出来ていない。可視化フレームワークの有効性は明らかになったが可視化対象となる上位者の選好とはどのような内容か、次章ではそれらを明らかにするために追加調査を行う。



出所：筆者作成(2025)

図 2 先行研究により判明したポイント

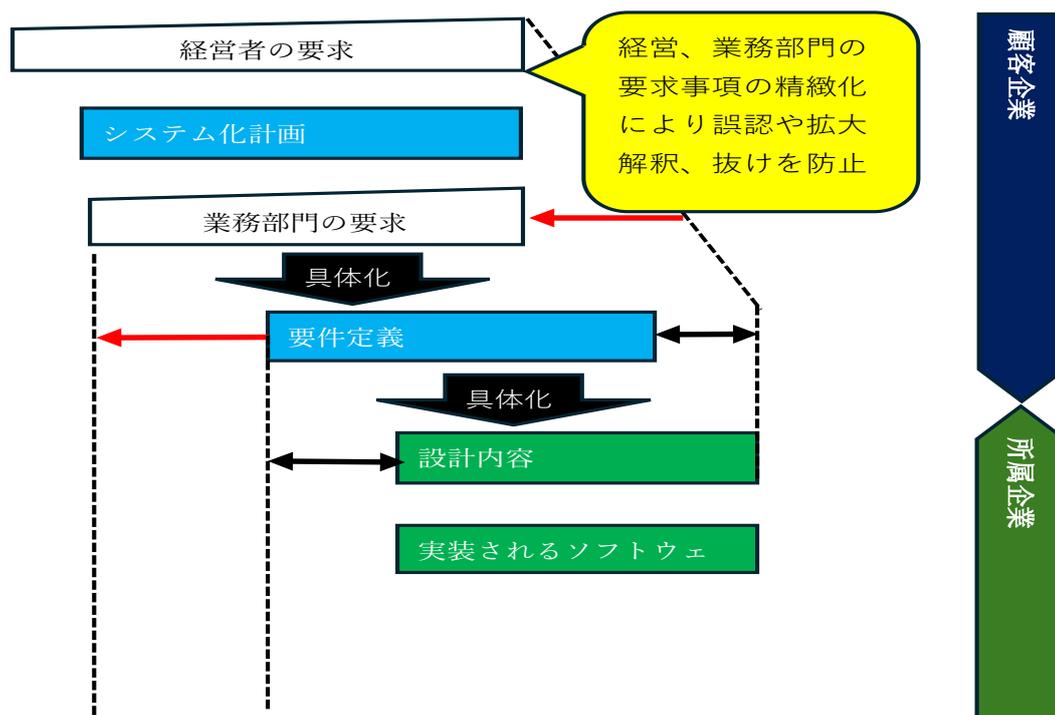
3. 調査データの確認

本章では、先行研究で課題となった上位者の選好を把握するため日本情報システム・ユーザー協会（JUAS）や情報処理推進機構（IPA）が取りまとめた調査データに触れる。

JUAS 調査資料によると、IT 投資を行い解決したい経営課題は「業務プロセスの効率化(省力化、事業コスト削減)」である。また JUAS がまとめた DX 関連資料においても「事業のデジタル化/業務のデジタル変革」の難易度が高いことが伺える。この経営課題に対して 1990 年以降 BPO (Business Process Outsourcing)、BPR (Business Process Re-engineering)、ERP (Enterprise Resource Planning) など解決に向けた様々な取り組みが行われた。しかしながら現在に至っても抜本的な業務プロセスの効率化は進んでいないと言えるだろう。

IPA 調査資料[2]によると、システム開発における遅延などのトラブル理由として「要件定義の問題」「プロジェクト管理の問題」が挙げられている。筆者所属企業におけるトラブル事例は 90%以上が「要件定義の問題」である。更に「システム化目的不相当」「RFP 内容不相当」「要求仕様の決定漏れ」「開発規模の増大」といった詳細要因に分けられる。要件定義プロセスにおける問題の本質が企画プロセスの結果に起因している点にも触れている。

これらの調査データから 1 つ目は「業務プロセスの効率化」は日本市場における長年の課題であることであり、2 つ目は要件定義プロセスの品質は企画プロセスの結果に依存するということである。



出所：筆者作成 (2025)

図3 要求事項を把握する企画プロセスの重要性

4. 本研究における問いと仮説

所属企業においてシステム提案時の企画プロセスを定義しておらず、システム導入に必要な要求分析の一部を要件定義で行っている状況が判明した。所属企業はシステム提案時、顧客企業が取りまとめた RFP（提案依頼書）に記載された要求事項とパッケージソフトウェア機能を突き合わせ回答する。この時点で、要求の正しさを意識しておらず要件定義プロセス移行後の詳細確認時に初めて抜け漏れなどが発覚する。追加費用の発生、顧客企業の業務運用にしわ寄せが生じ、プロジェクト中断に繋がる。このような状況を防ぐためにも企画プロセスへの取り組みは必須であろう。

問い：

顧客企業に対するシステム提案において、中堅 SIer が顧客の真の要求事項を把握し要件定義プロセスの質を向上するために必要な企画プロセスのあり方とは？

IPA 資料によると、IT システム導入における企画プロセスは超上流工程に分類され「システム化の方向性」「システム化計画」の 2 つを決定すること、と定められている。その企画プロセスの成果は、要件定義プロセスにおいて「要求事項の正しさ」として評価される。また企画段階でビジネス面における「投資効果」を計測する必要がある、とされる。要求事項の正しさは要求に抜け漏れがない状態、投資効果は企業経営に一定の効果が見込まれる要求を見極めることと定義する。これらが企画プロセスにおける重要ポイントである。

仮説：

期待ギャップを埋めるために重要な企画プロセスにおいて、顧客企業の要求品質を高める取り組みとして①要求の対象把握、②要求の網羅性確保、③要求の優先順位見極め、が重要である。

5. 本研究の仮説検証方法

まず、「要求事項の対象を把握する」ために、顧客企業の経営者及び取締役、一部役員を対象としたインタビューを実施する。インタビュー内容はシステム構築に求める期待値、及びその解決の対象範囲とする。その結果を分析し顧客企業の要求事項の対象を把握する。

次に、「要求事項の網羅性を確保する」ために、前述インタビューで明らかになった要求の対象を MECE（漏れなくダブリなく）に棚卸しその内容を一覧化する。一覧は顧客企業の有識者により初版を作成する。その一覧表を元に他の担当者に確認し過不足があれば追記して補完する方法を取る。この取り組みにより精緻化までの確認回数、時間、課題などを把握する。

最後に「要求事項の優先順位を決定する」ために、難易度と改善効果のそれぞれ3段階を組み合わせた9象限を作成し、要求内容の優先順位を可視化する。要求の取捨選択による合意形成が得られやすくなることを確認する。

6. 検証結果

「要求事項の対象を把握する」検証は、顧客企業 29 社を対象にインタビューを行った。業種の内訳は製造業 62%、卸売・小売、飲食店 24%、その他 14%の集団である。インタビューの結果により、システム再構築の際に業務改善を目指す企業の割合が多く、事業改革を含めると 50%を超えることが判明した。

また顧客企業 N 社の事例では業務改善要望に関するアンケートを実施した。対象は従業員 105 名である。そのアンケート結果により、291 件の問題課題要望を収集したが、業務プロセスに関わる問題課題要望は全体の 66.0%を占める結果となった。この検証結果は JUAS 調査結果と一致しており業務プロセスを理解することの重要性が裏付けられた。

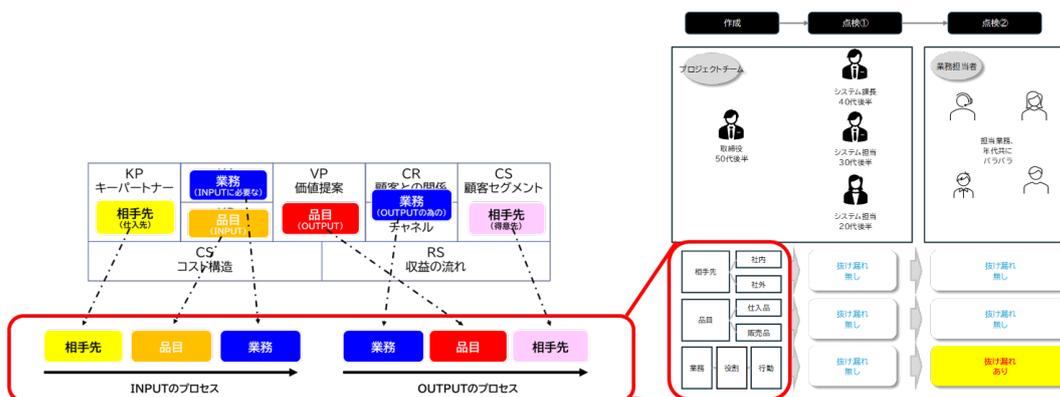
| Plan | | 目的 | | 解決スコープ | | | 回答数 | 構成比 |
|------|-------------------|--------|--------------|--------|----|----|-----|--------|
| | | | | 経営 | 業務 | IT | | |
| 4 | 事業改革 | ビジネス拡大 | 売上拡大 | ◎ | ○ | △ | 3 | 10.30% |
| 3 | 業務改善 | 業務効率化 | 売上拡大 原価削減 | ○ | ◎ | △ | 12 | 41.40% |
| 2 | システム再構築 | 最新化対応 | 原価削減 | — | △ | ○ | 3 | 10.30% |
| 1 | システム再利用 (単純移行) | 現状維持 | 現状維持 | — | — | ◎ | 5 | 17.30% |
| 0 | 対象外 (役職不相応) | 不明 | 不明 | — | — | — | 6 | 20.70% |

出所：筆者作成(2025)

図4 インタビューの集計結果

次に「要求事項の網羅性を確保する」検証はC社の次期システム構築プロジェクトにて3

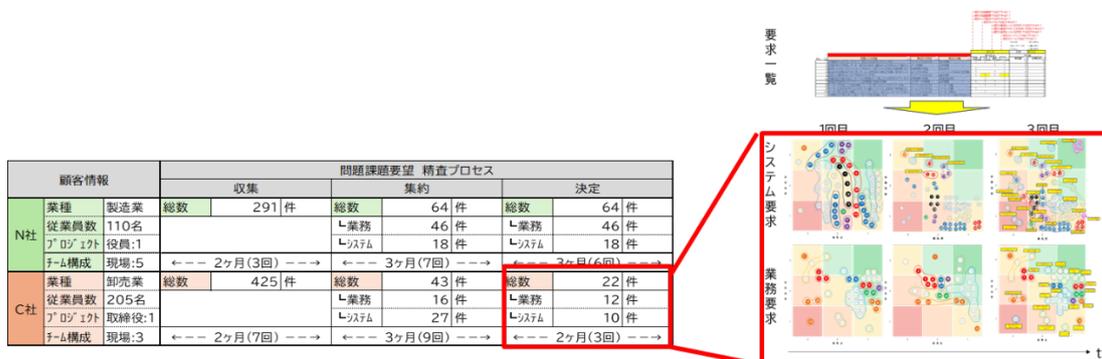
種類のロジックツリー（品目、相手先、業務）を作成した。第一版として顧客企業の業務に精通した役員の 1 名が作成し、第二版はシステム担当者 4 名により抜け漏れの有無を確認し、最後に第三版として業務に携わる従業員 161 名により確認を行った。結果として相手先、品目ロジックツリーには抜け漏れが生じなかった。業務ロジックツリーは最終的に 244 の行動に分類されたが、営業業務や発注業務を中心に 42 の行動が漏れていることが判明した。業務プロセスを抜け漏れなく確認するためには MECE で一覧を作成した上で業務担当者の参加が必須である。



出所：筆者作成 (2025)

図 5 漏れなくダブリ無いビジネスプロセス構成要素の把握とその検証結果

最後に「要求事項の優先順位を決定する」検証は、N社とC社の次期システム構築プロジェクトにて行った。N社はマトリクスを使用せず、C社はマトリクスを使用した。従業員から寄せられた問題要望課題を要求に集約する過程において実施すべき要求の決定プロセスに期間と回数の差異が見られた。N社では決定まで期間と回数を重ねたが有効的な結論が得られなかった。C社では要求事項の中から優先度の高い要求事項は 22 件（業務 12 件、システム 10 件）まで絞り込むことが出来た。N社はその後要件定義プロセスで一旦中断となりC社は経営陣まで要求事項の合意が出来ており中断となる可能性は低いだろう。この結果からマトリクス表現は、意思決定が促進され関係者間の合意形成に有効な手法であると言える。



出所：筆者作成 (2025)

図 6 要求事項の精査プロセスとその結果

7. 結論と今後の課題

本研究では、所属企業が取り組むべき企画プロセスのあり方を仮定し検証によりその有効性と課題を明らかにした。

中堅中小規模の顧客のプロジェクトで実践しながら構築したプロセスであり実現性が高く、当社独自の手順である。また中堅中小企業は企画部門を単独では設けられないケースが多い。この具体的な手順を適用することにより、中堅中小企業の要求品質の向上と、業務プロセス効率化にも貢献でき社会的意義も大きい。当社にとっても顧客の要求品質を高め、要件定義プロセスにおける期待ギャップを解消することに貢献できるだろう。

検証結果を踏まえ当社が取り組む企画プロセスの全体像を整理する。

(A) 顧客企業のシステム化目的と期待値を確認する

顧客企業の目的を把握することが重要である。誰にインタビューするかその対象者の選定が重要である。経営に近い立場になればなるほど Plan3 以上の回答する傾向にある。

(B) 顧客企業のビジネスモデルを理解する

ビジネスモデルキャンパスなどのフレームワークを活用して理解することが重要である。

(C) ビジネスモデルを支える業務プロセス構造理解

価値提供に繋がる INPUT プロセスと、提供するための OUTPUT プロセスに分けることが重要である。INPUT プロセスとしては、例えば仕入先などの相手先から、部品や役務などの品目を調達し、企画・設計・開発・製造する業務が必要である。OUTPUT プロセスは生産した品目を得意先などの相手先企業に販売し輸送する業務が必要であろう。この基本的なプロセス構造は製造業、流通業・小売業、サービス業など業種問わず流用可能であり一般的な表現である。

(D) 業務プロセスを構成する要素を漏れなくダブリなく洗い出す

③で理解した構造に対しロジックツリーなどを活用して MECE に洗い出すことが重要である。業務プロセスのみならず相手先、品目に着目する点がポイントである。業務プロセスの洗い出しには必ず対象業務の有識者を加えることも忘れてはならない。

(E) プロセス上に点在する問題課題要望を把握する

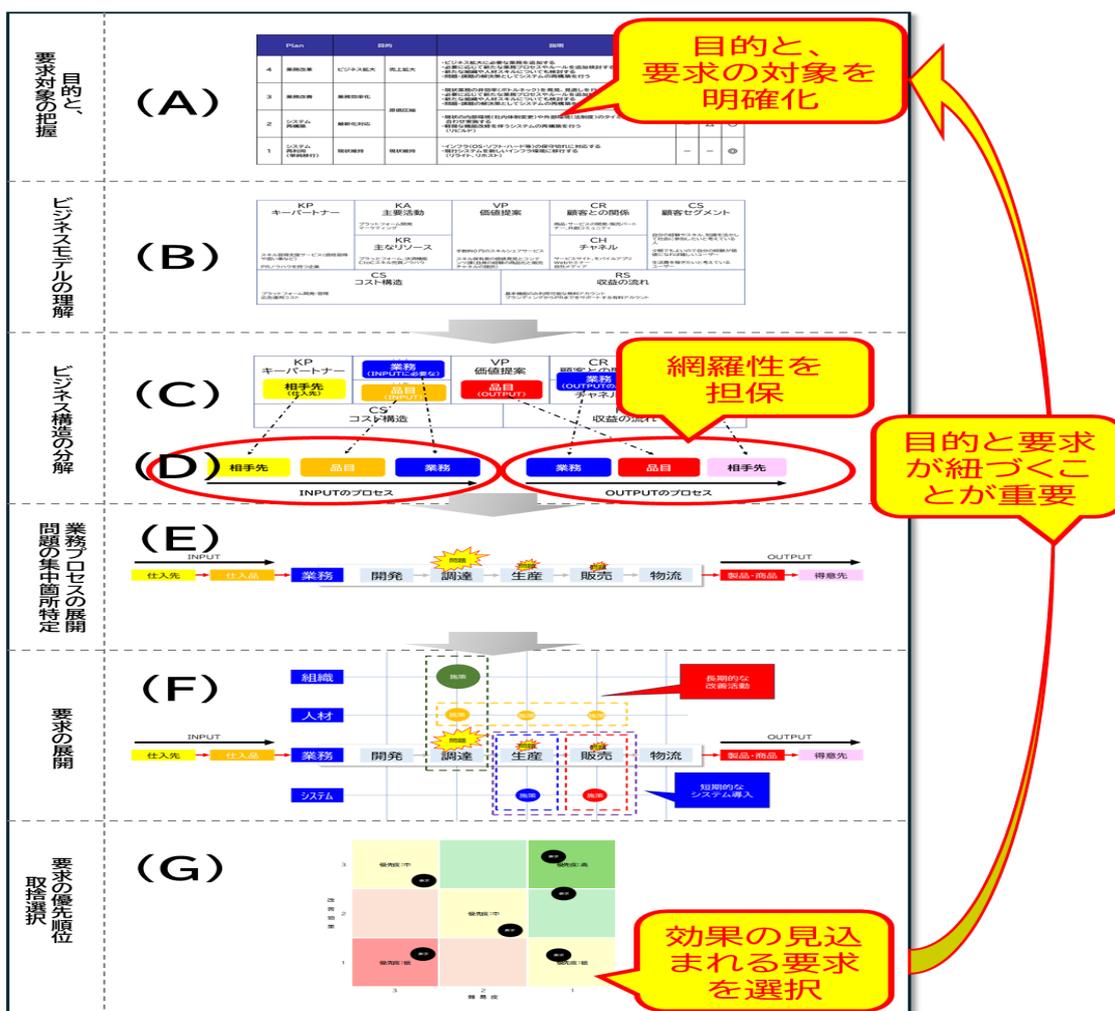
問題課題の収集はアンケートなどにより把握すると良い。

(F) 問題課題要望に対する対策案を検討する

収集した問題課題要望への対策案を組織、人材、業務、システムの観点で整理する。仮説検証によりシステムで解決できることは企業における問題の半分以下であることが分析できた。システム以外の解決策も必ず視野にいれて検討すべきであろう。その中身の精査が重要であるが本研究では触れなかった。今後の課題とする。

(G) 対策案の効果と難易度を特定し取捨選択する

要求事項を優先度マトリクス (改善効果×難易度) により可視化し意思決定の促進を図る。



出所：筆者作成(2025)

図7 所属企業が実践すべき企画プロセス

本研究を通じて明らかになった課題もある。このプロセスの実践は顧客企業、所属企業共に多大な時間を要し実用的ではない。より実用性を高める手法の開発が必要となるだろう。

今後の課題の一例は以下のとおりである。

- ・顧客企業の目的達成に最も影響するボトルネック特定（合意ポイントや調査ポイント）
- ・顧客企業から収集するアンケート記載内容の統一化
- ・施策の抽出方法、及びその因果関係の整理
- ・要求事項の優先順位（難易度、改善効果）決定 など

8. 所属企業への提言

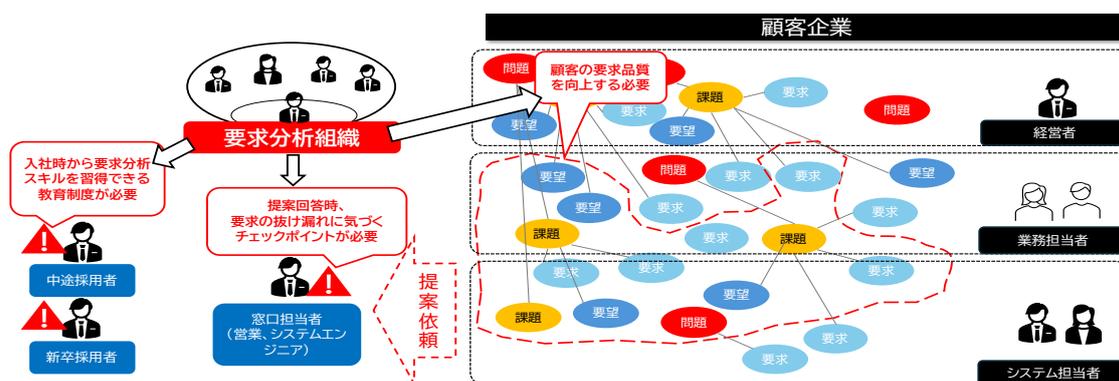
本研究により企画プロセスにて要求品質を高める重要性を確認することができた。最後に所属企業に対し以下を提言する。

提言：企画プロセスを実行する役割機能を備える

本研究により顧客の要求事項が曖昧なまま提案活動が進行し要件定義プロセスでのトラブルに繋がること判明した。企画プロセスを実行するために必要な3つの機能を備えることにより、要件定義プロセスにおけるトラブルに対処する。

- ✓ 顧客企業の要求品質を向上するため要求整理を支援する（機能 1）
- ✓ 案件発生時、要求の抜け漏れをチェックする（機能 2）
- ✓ 要求分析スキル向上のための教育を実施する（機能 3）

昨今は DX、AI 活用に代表される手段が先行し目的や要求の曖昧な案件が発生しやすい状況である。このような状況に対応するためにも要求分析スキルを磨き、来年度より「DAIKO XTECH」に商号変更し新たな一歩を踏み出す所属企業の新たなコアコンピタンスとして根付かせる必要がある。



出所：筆者作成 (2025)

図 8 企画プロセス実行に必要な 3つの役割機能

9. 参考文献

- ✓ IIBA 日本支部 BABOK 研究会(2019).よくわかるビジネスアナリシス: BABOK の心.IIBA 日本支部 BABOK 研究会
- ✓ (2005).オーム社
- ✓ 高橋正浩,生天目章.適応型合意形成モデルとその諸性質.情報処理学会論文誌.(1999),Vol40,No.9,p.3586-3595.
- ✓ 清水孝.四半世紀にわたるわが国のバランスト・スコアカード文献の整理.医療バランスト・スコアカード研.(2022),第 18 卷,第 1-2 号
- ✓ <https://www.ipa.go.jp/archive/publish/qv6pgp0000000wrt-att/000079352.pdf>
- ✓ 高橋実雄(2019).事例 1:ビジネス成果と IT 施策の整合性をとる.日本独立行政法人情報処理推進機構(IPA).<https://www.ipa.go.jp/archive/files/000072723.pdf>
- ✓ 高橋実雄(2020).DX 時代の要件定義を成功に導くサントリーの事例紹介.日本独立行政法人情報処理推進機構 (IPA).<https://www.ipa.go.jp/publish/qv6pgp000000a6t8-att/000085752.pdf>
- ✓ 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)(2024).企業 IT 動向調査報告書 2024. 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS).https://juas.or.jp/cms/media/2024/04/JUAS_IT2024.pdf
- ✓ 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)(2023).企業 IT 動向調査報告書 2023. 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS).https://juas.or.jp/cms/media/2023/07/JUAS_IT2023.pdf

- ✓ 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)(2022).企業 IT 動向調査報告書 2022. 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS).https://juas.or.jp/cms/media/2022/04/JUAS_IT2022.pdf
- ✓ 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)(2021).企業 IT 動向調査報告書 2021. 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS).https://juas.or.jp/cms/media/2021/04/JUAS_IT2021_Ver2.pdf