

事業会社のデジタル人材育成のためのワークショップの開発：「プロジェクトシミュレーション・ワークショップ」

Workshop development of digital human resources in business companies: Project simulation workshop

江川 琢雄¹ 伊勢 一也¹ 神森 大地¹ 吉田 晃佑¹ 宮本 夏美¹ 森口 雅之¹ 三好 きよみ^{1*}

Takuo Egawa¹ Kazuya Ise¹ Daichi Jinmori¹ Kousuke Yoshida¹ Natsumi Miyamoto¹ Masayuki Moriguchi¹ Kiyomi Miyoshi^{1*}

¹ 東京都立産業技術大学院大学 Advanced Institute of Industrial Technology

*Corresponding author: Kiyomi Miyoshi, kiyomi@aiit.ac.jp

Abstract The promotion of digital transformation(DX) has become essential for companies, and it is increasingly recognized by business companies as a source of competitiveness. Therefore, it is necessary for companies to develop and maintain internally digital human resources. This paper identifies key competency-related issues based on prior research and survey analyses with respect to digital skills and competencies. Additionally, the paper introduces the design of a project simulation workshop and the results of a trial workshop.

Keywords digital human resources; competencies; project; simulation; workshop

1 はじめに

企業では、デジタル・トランスフォーメーション (DX) の推進が不可欠であり、デジタル技術を活用した革新的なイノベーションが期待されている。特に事業会社においては、これまでの外部ベンダーに依存する体制から脱却し、自社でデジタル人材を確保・育成する必要性が強く指摘されている。DX を推進する部門には、デジタルを活用した既存ビジネスの変革、デジタルによって可能となる新たなビジネスの創出といった視点が求められる[1]。

しかしながら、多くの事業会社がDXを競争優位の源泉として認識し、内製化を目指しているにもかかわらず、思うように進められていないのが現状である。その主な課題は、人材の量と質の不足[2]、そして、人材像や評価基準の不明確さである[3]。DX推進のためには、高度な技術スキルを持つ人材だけでなく、ビジネス戦略、サービス設計、プロジェクトマネジメントといったビジネススキルを持つ人材も必要である。ところが、具体的に、どのような人材が必要で、どのように評価すればよいかが明確になっていないため、採用や育成が停滞しているといわれている。このような課題への抜本的な解決策は依然として見出されていない[2]。

そこで、これらの課題への対応として、事業会社におけるデジタル人材育成のための「プロジェクトシミュレーション・ワークショップ」を開発した。本ワークショップは、以下のステップを経て開発した。まず、文献調査、およびインタビュー調査を行い、事業会社のデジタル人材に必要なコンピテンシーの課題を抽出した。つづいて、抽出されたコンピテンシーの課題に対応するための「プロジェクトシミュレーション・ワークショップ」を設計した。次に、ワークショップを試行し、改善した。

本論文では、第2章でデジタル人材のスキル・コンピテンシーについての関連研究、第3章でデジタル人材に必要なコンピテンシーの調査分析結果、第4章でワークショップの設計、第5章でワークショップを試行した結果について述べる。

2 関連研究

デジタル人材のスキル・コンピテンシーについては、世界各

国の公的機関、大学、コンサルティング会社、シンクタンクなどが研究や報告書を発表している。日本では、経済産業省所管の独立行政法人である情報処理推進機構（以下、IPA）が発表する各種レポートが、企業にとって重要な指針や標準（以下、ガイドライン）となってきた。IPAは、日本の産業界全体のデジタル化推進を支援し、国際競争力の強化を図るため、当該分野において次のようなガイドラインを発表している、「ITスキル標準 V3」[4]、「iコンピテンシーディクショナリ」[5]、「デジタルスキル標準」[6]。

デジタルスキル標準[6]は、「DXリテラシー標準 (DSS-L)」と「DX推進スキル標準 (DSS-P)」の2つの標準で構成されている。DXリテラシー標準は、DXに関する基礎的なリテラシーとして全てのビジネスパーソンが身につけるべき知識を学習するためのガイドラインである。本ガイドラインは、個人が自身の行動を振り返る際の基準や、組織・企業が構成員に求める意識・姿勢・行動を検討するための基盤となることを想定して策定されている。加えて、これらの考え方にに基づき、ビジネスパーソンが実施すべき具体的な学習項目が定義されている。一方、DX推進スキル標準は、DX推進に必要な人材をビジネスアーキテクト、デザイナー、データサイエンティスト、ソフトウェアエンジニア、サイバーセキュリティの5つに類型化して企業や組織が適切な人材を育成・評価できるようそれぞれに必要なスキルを記載している。

前述の通り、IPAが作成するこれらのガイドラインが日本企業のデジタル人材育成の拠り所になっている面は大きい。一方で、IPA以外の機関によって作成されたガイドラインや検定制度、事例集なども存在する。たとえば、知識に特化したものとして、デジタル技術を活用してビジネスの価値を高めようとする個人を対象とする「DX検定」[7]がある。この検定では、IT先端技術トレンドやビジネストレンドに関する知識を測定することを目的としている。DX推進スキル標準における人材類型は主に現場やマネージャーレベルを想定しているが、「DXの推進においては経営トップの適切なリーダーシップがきわめて重要」[3]とされている。また、経営者やDX推進をミッションとする責任者向けのガイドラインとしては、「デジタルガバナンス・コード 2.0」[8]が発行されている。コードでは、企業経営におけるデジタル化やDX推進の責任体制、リーダーシッ

ブ、ガバナンス強化の必要性を明確化し、具体的な取り組み方針の事例を示している。また、地方自治体による取り組みとして、東京都では DX 推進の役割を担う人材を対象に、「東京都デジタル人材確保・育成基本方針 ver2.0」[9]が取りまとめられている。基本方針はあくまで地方自治体の職員をいかに育成するかという視点で書かれたもので、IPA や経済産業省のような企業向けのガイドラインとは異なるが、大きな組織体における育成方針や課題、実際の取り組みが詳細に記載されており、当事者の視点から記載された具体的な資料として価値が高いと判断できる。これらの文献について、縦軸を対象者、横軸を知識・行動としてマッピングし図 1 に示した。

このように、DX 推進を支えるために様々な文書やガイドラインが発行されている。これらの文書の主目的は、企業のデジタル人材が習得すべき能力を類型化し、必要なスキルやコンピテンシーを明確化するとともに、獲得プロセスや評価手法を提示することである。しかし、調査の結果、いくつかの課題が明らかとなった。1 つ目は、多くの文書においてデジタル人材が所属する企業の立場についての区分けが十分に行われていない点である。DX を推進するにあたり、実際にトランスフォーメーションの対象となる事業会社と、それを提案・支援する SI 企業とでは、求められるコンピテンシーが本質的に異なると考えたためである。「デジタルガバナンス・コード 2.0」は企業経営者向け、「東京都デジタル人材確保・育成基本方針 ver2.0」は当事者の立場で記述されているが、IPA をはじめとする機関が提示するガイドラインや文書では、DX への関わり方を重視する一方で、事業会社と SI 企業の区別は曖昧である。2 つ目は、事業会社の業種による違いが十分に考慮されていない点である。「デジタルスキル標準」の付属文書である「デジタルスキル標準 (DSS) 活用事例集」[10]では、16 社の活用事例が示されている。しかし、これらの事例は任意サンプリングによる個別企業のケーススタディに過ぎず、網羅的ではない。加えて、情報開示の制約から、なぜその企業が当該の「デジタルスキル標準」を採用し、カスタマイズしたのか、その背景情報が不足している。最後は、文書の対象とする組織階層によって能力記述が偏っている点である。一例として、「DX 検定」や「DX 推進スキル標準 (DSS-P)」など現場に近い職位を対象とした文書では、知識を重視する傾向が強い。一方、「デジタルガバナンス・コード 2.0」のように経営層や上位層を対象とした文書では、行動指針や心構えが主に強調されている。このような偏りは、組織全体でデジタル人材を育成における一貫性を妨げる可能性がある。

事業会社におけるデジタル人材に必要なコンピテンシーにおいては、事業会社の特性に着目することが重要である。加えて事業会社では、DX 推進の目的が単なる技術導入ではなく、事業そのものの変革にあるため、事業との関連性を意識した手法が不可欠である。育成の対象は、主に現場で活動するデジタル人材である。しかし、この層に関連した知識については、既存の検定やガイドラインが多く存在するにもかかわらず、人材像や評価基準は依然として曖昧なままである。この状況を踏まえると、単なる知識の体系化ではなく、行動指針や心構えといったレベルでのコンピテンシー定義が必要と考えられるが、事

業会社のデジタル人材に特化したコンピテンシーの定義、およびそれらの向上施策に関する実証的な議論は十分ではない。

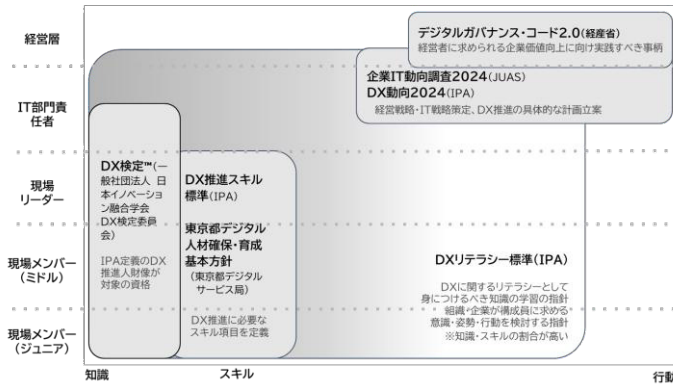


図 1 デジタル人材におけるコンピテンシーに関するマップ

3 デジタル人材に必要なコンピテンシーの調査分析

事業会社、および SI 企業に所属する技術職を対象に、デジタル人材に必要なコンピテンシーについてのインタビュー調査を実施した。その分析結果から、事業会社のデジタル人材に必要なコンピテンシーについての課題を抽出した。

インタビュー調査

2024 年 6 月にビデオ会議を用いてインタビューを実施した。調査対象者は、事業会社の技術職 16 名、SI 企業の技術職 13 名である。機縁法にて依頼を行った。インタビュー時間は 1 人当たり約 60 分であった。インタビューでは、質問項目として、DX への認識、仕事をする上で必要な能力、成長のエピソード、組織での人材育成方法などについて自由に語ってもらい、必要に応じて追加質問を行った。

表 1 調査対象者一覧

事業会社			SI 企業		
ID	業種	年代	ID	業種	年代
1	広告業	40 代	1	情報通信業	30 代
2	金融業	30 代	2	情報通信業	40 代
3	製造業	30 代	3	情報通信業	20 代
4	情報通信業	50 代	4	情報通信業	40 代
5	情報通信業	30 代	5	情報通信業	30 代
6	旅行業	40 代	6	情報通信業	40 代
7	情報通信業	30 代	7	情報通信業	30 代
8	情報通信業	30 代	8	情報通信業	40 代
9	保険業	40 代	9	情報通信業	50 代
10	情報通信業	40 代	10	情報通信業	40 代
11	サービス業	30 代	11	情報通信業	40 代
12	製造業	20 代	12	情報通信業	30 代
13	卸売業	40 代	13	情報通信業	40 代
14	情報通信業	20 代	—	—	—
15	小売業	30 代	—	—	—
16	製造業	40 代	—	—	—

質的分析

インタビュー調査の分析に、質的統合法[11]を用いた。分析テーマは、デジタル人材のコンピテンシー向上プロセスとし、事業会社の技術職 16 名、SI 企業の技術職 13 名の逐語録をそれぞれ、分析した。

事業会社の技術職 16 名の逐語録を分析した結果、916 枚のラベル、8 つのグループに集約された。8 つのグループは、自社の現状と DX 部門の悩み、自分の行動、職場環境、評価の獲得と自己実現の 4 カテゴリーに分類された。分類した結果と表札の関係性を構造化した見取図を図 2 に示す。分析結果では、「事業会社のデジタル人材のコンピテンシーの向上プロセス」として、「職務でもどかしさがあっても仲間に支えられ前向きに取り組む、自ら主体性発揮しながら完遂する。そして会社評価だけでなく、自己実現と自分の市場価値を高めるために行動する」という構造が示された[12]。

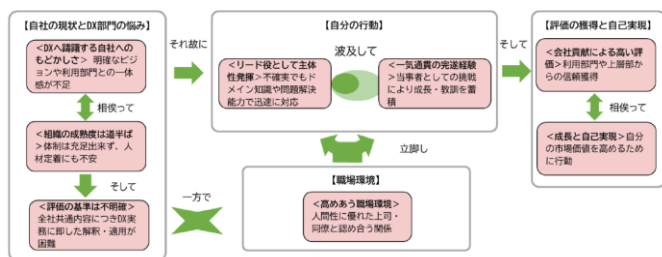


図 2 見取図（事業会社）

SI 企業の技術職 13 名の逐語録を分析した結果、574 枚のラベル、15 のグループに集約された。15 のグループは、自社の過酷な現状、自分の行動、環境からの刺激、学びの体系化と成長の 4 つのカテゴリーに分類された。分類した結果と表札の関係性を構造化した見取図を図 3 に示す。分析結果では、「評価機能の不全と顧客へのもどかしい思いを抱えつつも、経験や環境からの刺激を受けて、学びを体系化し、転職や高い視座という成果を得る」という構造が示された[13]。

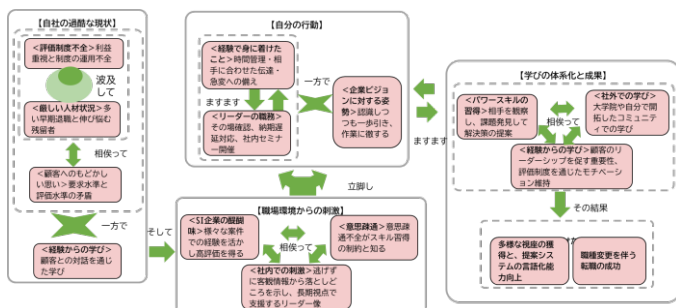


図 3 見取図（SI 企業）

テキストマイニングによる分析

インタビュー調査によって得られた、事業会社の技術職 16 名、SI 企業の技術職 13 名の逐語録を入力データとして、KH

Coder Version3 を利用して、テキストマイニングによる分析を実施した[14]。頻出語の抽出を行い、事業会社、SI 企業を外部変数として、共起ネットワークの作成を行った。結果を図 4 に示す。結果からは、事業会社のデジタル人材のコンピテンシーへの認識として、「コミュニケーション」「チーム」などの語が特徴として確認された。ここからは、チームワークやコミュニケーション能力が重視される傾向があることが推察される。

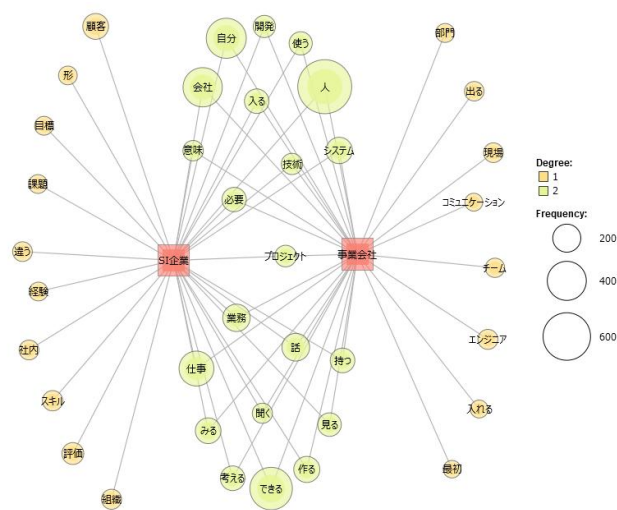


図 4 共起ネットワーク図（比較分析）

調査分析のまとめ

事業会社と SI 企業の特徴と必要なコンピテンシーについて、インタビュー調査からの質的分析、テキストマイニングによる分析結果から、表 2 にとりまとめた。事業会社と SI 企業のデジタル人材のコンピテンシー向上プロセスにおいては、仕事環境や職務範囲が大きく影響していることがわかる。特に事業会社においては、社内の曖昧な要求や不確実な状況下においても、周りを巻き込み、ドメイン知識や問題解決能力を発揮して迅速に対応していることが特徴的であった。一方で、SI 企業では、様々な案件や社外コミュニティにおける経験からの学びによって、自身を客観視している傾向がみられた。事業会社、SI 企業いずれにおいても、自分の市場価値を高めるために行動し、自己実現のために努力していることが確認できた。

事業会社のデジタル人材は、DX に対しての経営層の明確なビジョンや利用部門との一体感に不足を感じており、それは、DX に対する組織体制が充足しておらず人材の定着にも不安があることとも関連していた。これは、IPA[1] の指摘とも一致する。また、評価は全社共通の基準であり、DX 業務に即した適用が困難である。その一方で、人間性に優れ適切に指導してくれる上司やお互いに学び合い高め合う同僚がいる職場環境であることがわかった。このことから、DX 部門はジレンマも多いが、リーダーやメンバーがそれぞれ適応した行動を取って不確実性の中で試行錯誤をしている状況が考えられる。そして、社内で DX のリード役として主体的に行動し周りを巻き込んで、案件を一気通貫で経験することで成長を感じていた。テキストマイニングの結果からも「コミュニケーション」「チーム」など

の語が特徴として確認されており、チームワークやコミュニケーション能力が重視され、積極的に周囲を巻き込むという特徴を裏付けられた。

事業会社では、DX による変革や業務改善という未知へ挑戦する環境がある。また、その結果は、部門収益向上や業務時間削減など社内指標に反映される。それによって、利用部門からの感謝や上層部からの直接的に評価・信頼を得られ、また、教訓を得ることもできる。このように事業会社のデジタル人材は、事業会社ならではの環境によるものと考えられる。

表 2 事業会社と SI 企業の特徴と必要なコンピテンシー

	事業会社	SI 企業
特徴	社内の曖昧な要求や不確実な状況下においても、周囲を巻き込み、ドメイン知識や問題解決能力を発揮して迅速に対応している	様々な案件や社外コミュニティにおける経験からの学びによって、自身を客観視している傾向
必要なコンピテンシー	・積極的に周囲を巻き込み、自らハブとなり他部門や経営層と密に対話 ・自社の事業構造や業務知識をもとにビジネスに貢献する	・相手に合わせたコミュニケーションにより急変に備える ・様々な経験や外部とのつながりを活かす
	・仕事や学びへのモチベーションを高く保ち、会社評価だけでなく自己実現と自分の価値を高める ・仕事環境や職務範囲が大きく影響する	

事業会社のデジタル人材に必要なコンピテンシーの課題

調査分析結果から、事業会社のデジタル人材に必要なコンピテンシーの課題として、次の 3 点を抽出した。

✧ 積極的に周囲を巻き込む

自らがハブとなり、他部門や経営層などの主要ステークホルダーと密に対話して、取り組みを前進させること。

✧ ドメイン知識をもとにビジネスに貢献する

対象事業のドメイン知識・業務知識について業務内容の理解を高め、ビジネス全体を視野に入れて、ビジネス面にも踏み込んで行動すること。

✧ 仕事や学びへのモチベーションを高く保つ

会社評価のような外的なものだけではなく、自己実現と自分の価値を高めること。

これらの課題について、一般に公開されている文献では、「メンバー側から見た“経営層との関わり方”」「業務知識の学習やまとめ方」、「動機づけ」といった汎用的な表現に留まっており、具体的な方法や効果についての記載はない。

調査分析から抽出された 3 つの課題へ対応したコンピテンシーを向上させるには、更に 2 つの重要ポイントが存在する。第一に、「コンピテンシー向上のための具体情報の整備」である。先駆者の経験を価値観・知識・行動として体系化する。実務を担う現場リーダーが担うような企画・マネジメントとしての場面を取り上げ、自社として重視すべき価値観を盛り込む。多くの事業会社はこれまで IT 関連実務の多くを SI 企業のような外部に委ねてきた。よって、社内でのノウハウの蓄積がしに

くい状況にあるため、まずは、情報として貯める・社内でも共有するところから取り組む。第二に、「学習する場づくり」である。業務外で学べるような場所・機会を拡充し、普段の業務から離れて自分と向き合うとともに、他人の多様な考えに触れて新たな発見を得る。

4 事業会社のデジタル人材育成のためのワークショップの設計

調査分析から得られた、事業会社のデジタル人材育成における課題への対応として、先駆者の経験を基にした価値観・知識・行動等の具体情報の整備と業務外で学べるような場所・機会を拡充する場が必要であると考えた。その方策として「プロジェクトシミュレーション・ワークショップ」を設計し、架空のプロジェクトを舞台としたシナリオ教材を作成した。本章では、本ワークショップの目標、特徴、教材、ワークショップの構成について述べる。

目標

- ・事業会社のデジタル人材に必要とされるコンピテンシー向上の要因となる仕事への意識変容を促す。
- ・普段の業務制約がない状況で自分と向き合い、他人と議論することで、新たな気づきを得る。
- ・グループワークによって、多様な価値観に触れるとともに、チーム活動における望ましいふるまいを習得する。
- ・情報システムプロジェクトにおいて、事業会社として求められる様々なマネジメントの視点を学習する。
- ・事業会社における情報システムプロジェクトで発生する問題を疑似体験することで、実際に発生したときに、スムーズな対処を可能とする。

特徴

- ・事業会社で働く、情報システムプロジェクトに携わる従業員を対象にインタビューを実施し、デジタル人材に必要なコンピテンシーを質的分析によって抽出した結果をもとに開発している。
- ・調査分析の結果から、「積極的に周囲を巻き込む」「自社の事業構造や業務知識をもとにビジネスに貢献する」「仕事や学びへのモチベーションを高く保つ」の 3 点をワークショップで用いる教材のテーマ設定に取り入れている。
- ・情報システムプロジェクトにおける実際の事例をもとに、ストーリーを作成しており、参加者は、現実に近い問題を疑似体験できる。
- ・ワークショップは、事前に資料を配布しておき、当日は 2 時間 30 分と短い時間で実施できる。

教材

以下では、ワークショップで使用するシナリオ教材のストーリー、エピソードと設問の概要、設問例を述べる。

(1) ストーリー

なるべくリアリティを持たせるべく、筆者らの経験を持ち寄って、情報システムプロジェクトの概要、登場人物と体制図(図5)を設定した。

舞台となるA社は鉄道会社で、お客様向けモバイルアプリの開発プロジェクトが立ち上がるようになった。主人公はデジタル企画部のプロジェクトリーダーで、ユーザー部門や開発ベンダーと協業し、様々な問題発生に対して取り組んでいく。

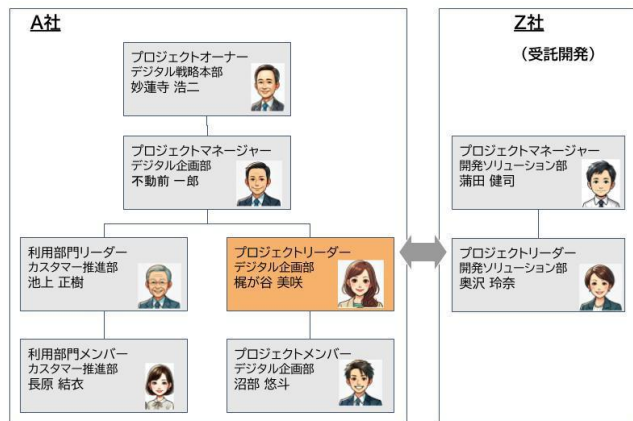


図5 登場人物と体制図

(2) エピソードと設問

エピソードは、体系的に学習できるようウォーターフォール形式での情報システム開発工程に準じている。エピソード1つにつき設問1つという組み合わせで、一問一答方式(タイプA)を23問(表3)、自由回答方式(タイプB)(表4)を4問作成した。よって、参加者の職務に合わせて問題を選択することができる。エピソードと設問は、筆者らの実務経験やPMP(Project Management Professional)の試験問題を参考にして作成した。図6に一問一答方式(タイプA)のエピソードと設問の例を示す。

表3 エピソード：一問一答方式(タイプA)

企画工程
① 事業にどこまで踏み込む?
② 業務フローの役割分担
③ 属人化業務の可視化に向けた行動
④ 不明確な要望への対応
⑤ 新技術を活用するような要望への対応
⑥ 下位職に開発経験させるべきか
⑦ メンバー同士のわだかまり
⑧ 新しい業務ツールの導入検討
⑨ 現行システム保守切れ対応
⑩ ベンダー担当者とのコミュニケーション
開発(要件定義,設計,製造,単体結合テスト)工程
⑪ 完了基準の粒度の認識
⑫ 開発委託先に対する品質マネジメント
⑬ 業務知識不足の解消の仕方
⑭ メンバーの過負荷状況を打開せよ

- ⑮ 若手メンバーからの提案への向き合い方
- ⑯ PJ要員の削減要請
- ⑰ メンバーの学習意欲とPJでの役割
- ⑱ システム納期遅れの発覚

導入(システムテスト,ユーザー受け入れテスト,教育)工程

- ⑲ 受け入れテストへの協力
- ⑳ 仕様変更依頼への対応
- ㉑ 現場ニーズとオーナー意見との板挟み
- ㉒ ユーザーから新システム不評の声
- ㉓ リリース直前でデータ移行の追加要望

表4 エピソード：自由回答方式(タイプB)

企画工程

- ① 利用部門のドメイン知識をどこまで身につければよいのか

開発(要件定義,設計,製造,単体結合T)工程

- ② 利用部門からの追加開発要望へどのような観点を持って対処するか
- ③ 終わらない要件定義への対処

導入(ST,UAT,教育)工程

- ④ テスト工程で開発要件漏れが発覚、どのように対応するか

一問一答方式(タイプA) 具体例) エピソード① 事業にどこまで踏み込む?

プロジェクトリーダー堀が谷はどうかだろうか?

システム部門のリーダーとして最適なと思うものを1つ選び、その理由をまとめてください。

A. 若手が経験を積み、社内コンペティションを構築するにはよい機会かもしれない。とりあえず部下の沼部くんをボランティア的に派遣しよう。

B. 便利に使われてはたまらない。業務多忙に加え、有効な意見も出せないということで、丁寧に断りよう。

C. むしろ好都合かもしれない。自分を含めたメンバーが検討会議に参加する。鉄道各部門のメンバーにも検討会議に参加してもらうようお願いし、より詳細に業務や部署状況等をヒアリングできるようにしたい。

D. プロジェクトマネージャー(上司)の不動前さんが、すでに各部門と定期的に連絡をとっているはず。配下のメンバーが別の経路で連絡をとるとは、部門間の関係を混乱させて、責任が曖昧になりかねない。で、長原さんのリクエストには応じられない。いまアサインされているPJを円滑に進めることが一番重要だと思ふ。PJ外のユーザーといった者に関わりをもつことは効率低下につながるし、なんでPJ外の仕事にかまけているのかとのPJチームの雰囲気悪くしてしまうかもしれない。よって応じるのは難しい。

図6 一問一答方式(タイプA) エピソードと設問の例

(3) 標準解答と解説

各設問についてはすべて標準解答と解説を用意し、着眼点や観点、一問一答方式(タイプA)については、他の選択肢の不適切な理由を説明している。図7に一問一答方式(タイプA)の解答と解説の例を示す。

一問一答方式(タイプA) 具体例) エピソード① 事業にどこまで踏み込む?

解説 標準解答(C)

まず、アイデア自体の質の向上が期待できる。新たなアイデアの創出には多様なバックグラウンドが重要。システム担当者や他の部門のメンバーの視点を入れることで新たな発想が生まれる。

会社全体に貢献するスタンスを持つことが、事業会社がシステム部門を内部化している根拠的な理由だということを知ってほしい(自分のタスク範囲のことだけをやるのでない、コンサルのほうも優位かもしれない)。

さらに、自らがドメイン知識を深め、また利用部門との人脈を広げる絶好のチャンスでもある。今回の場合、エンドユーザーがわざわざ呼んでくれているのだから、むしろ通常のヒアリングより多くの情報が収集できる可能性もある。

早い段階からシステム部門が入っておくことで、システムの事情を無視した要件がいきなり降ってくるような事態も防ぐことができる。

A. 若手が経験を積み、社内コンペティションを構築するにはよい機会かもしれない。とりあえず部下の沼部くんをボランティア的に派遣しよう。
若手の派遣だけでは弱い。ボランティアというのも責任が重いことになる。自ら飛び込み、人脈を広げてもらいたい。

B. 便利に使われてはたまらない。業務多忙に加え、有効な意見も出せないということで、丁寧に断りよう。
断るに断ることは勿体ない。機会を逃さないようにしたい。

C. むしろ好都合かもしれない。自分を含めたメンバーが検討会議に参加する。鉄道各部門のメンバーにも検討会議に参加してもらうようお願いし、より詳細に業務や部署状況等をヒアリングできるようにしたい。
正解

D. プロジェクトマネージャー(上司)の不動前さんが、すでに各部門と定期的に連絡をとっているはず。配下のメンバーが別の経路で連絡をとるとは、部門間の関係を混乱させて、責任が曖昧になりかねない。で、長原さんのリクエストには応じられない。上司同士では情報交換をしているかもしれないが、ユーザーの問題を詳細に理解するには、部門の代表者では役職が高すぎる面がある。現場レベルで話すことは非常に有効。

E. いまアサインされているPJを円滑に進めることが一番重要だと思ふ。PJ外のユーザーといった者に関わりをもつことは効率低下につながるし、なんでPJ外の仕事にかまけているのかとのPJチームの雰囲気悪くしてしまうかもしれない。よって応じるのは難しい。自らの役割を決めてしまえば、深まりの妨げになる。自ら積極的に活動的なスタンスが事業会社のプロジェクトリーダーには求められる。

図7 一問一答方式(タイプA)の解答と解説の例

ワークショップの構成

参加者は10名程度、3～4人で構成した3グループでのグループワークを想定している。運営員はファシリテーターとして1～2名である。

ワークショップの全体構成を図8に示す。ワークショップは、オープニング：目的や流れの説明、セッション1：自己表現と相互理解、セッション2：プロジェクトシミュレーション、振り返り：参加者全員で気づきの共有で構成されている。また、事前に、説明資料の配布やアンケート、事後に、アンケートを実施する。

以下では、ワークショップの流れに沿って、具体的に各内容を述べる。



図8 ワークショップの構成

(1) 事前の案内

参加者に対して、以下のような当日の流れやグループワークに供する情報、実施前アンケート等を事前送付する。このうち設問への解答時の注意事項では、グループワークの進め方や、要件を基にまず自分で考え自分なりに答えを出すことの重要性を伝える。

- ・ 受講の詳細案内
- ・ プロジェクトシミュレーションのストーリー・設定
- ・ 設問への解答時の注意事項
- ・ 効果測定に供するための事前アンケート

(2) オープニング：目的や流れの説明

ファシリテーターから目的と進め方を説明する。ワークショップのテーマとして、事業会社のデジタル人材に必要な3つのコンピテンシーとして、「積極的に周囲を巻き込む」「ドメイン知識をもとにビジネスに貢献する」「仕事や学びへのモチベーションを高く保つ」を解説する。そして、その後のセッション1、セッション2のコンテンツに盛り込んでいることを説明する。

(3) セッション1：自己表現と相互理解

1人1セットのレゴ®ブロックキット（50パーツ）を配布す

る。参加者は、表5の問いにしたがい、ブロックを使って、個人で作品を制作する。その後、その作品をグループで共有する。

このセッションは、自己紹介に代わるものであり、グループ内のリラックスした雰囲気を作る。

表5 問いとねらい

問い	ねらい
タワーを作ろう	限られたブロックを使っても様々なタワーが出来上がることを目にし、他の人の工夫、自分との違いを知ること
仕事で生き生きワクワクしている自分	自分の仕事に対する想いを作品で表現し、言語化して共有することで、自己理解・相互理解をすすめること

(4) セッション2：プロジェクトシミュレーション

セッション2の全体の流れを図9に示す。ファシリテーターがワークの進め方を説明し、ストーリー・登場人物を簡単に説明した後に、設問に取り組むよう指示する。

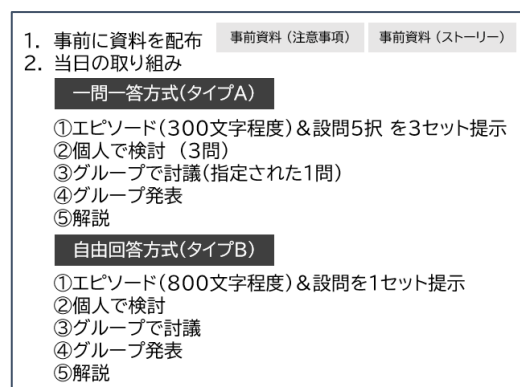


図9 セッション2の流れ

はじめに、一問一答方式（タイプA）である。参加者は、配布されたエピソード（300文字程度）を読み、5択の設問を解く。これを3セット繰り返す。個人ワーク後はグループ内でディスカッションをするが、時間の都合上、1グループにつき1問とし、ファシリテーターが割り当てる。ディスカッション後、グループごとに結論とその理由を発表する。全グループが発表を終えた後、ファシリテーターより標準解答を提示し、解説する。参加者からの質問・意見を受け付け、ファシリテーターを含む全員でディスカッションし、考えを深める。

次に、自由回答方式（タイプB）である。参加者は、配布されたエピソード（800文字程度）を読み、設問を解く。個人ワーク後はタイプAと同様にグループディスカッションし、グループ発表・発表後のファシリテーターによる解説・全員ディスカッションを行う。

なお、設問数は、ワークショップの所要時間によって増減させる。ワークショップ全体で2時間30分、セッション2には70分の場合、一問一答方式（タイプA）を3問、自由回答方式（タイプB）を1問とすることが適当である。

(5) 振り返り：参加者全員で気づきの共有

ワークショップの締めくくりとして2つのセッションから得た気づきを参加者全員で共有する。

振り返りのフレームワークである KPT 方式を用いて Keep：良かったこと、継続すべきこと、Problem：悪かったことや問題点・修正すべき点、Try：今後の改善策といった内容を書き出し、チーム内で話し合い、参加者全員で共有する。

(6) 実施後のアンケート

評価に用いるためのアンケートを実施する。

- ・ 実施直後：ワークショップ満足度アンケート、およびコンピテンシーアンケートの依頼
- ・ 実施 2～3 週間後：コンピテンシーアンケートの依頼

5 ワークショップの試行

ワークショップの進行の確認や機材の調整を確認するために、表 6 の要領で、ワークショップを試行した。

参加者は、IT 関連技術者 4 名、実施時間は、2 時間 30 分であった。試行ワークショップでは、参加者、および運営側からのフィードバックを得て、ワークショップの内容や運営の改善を行った。

表 6 試行ワークショップの実施要領

事前案内	参加者に対して当日の流れやグループワークに用いる情報、事前のアンケート依頼などを事前に送付する。
導入	ファシリテーターがワークショップのねらいや当日の流れを説明する。
セッション 1	自己表現と相互理解 レゴ®ブロックを使い、問いに沿って作品制作
セッション 2	プロジェクトシミュレーション 一問一答方式（タイプ A）： エピソード① 事業にどこまで踏み込む？ エピソード ⑪ 完了基準の粒度の認識 エピソード ⑲ 受け入れテストへの協力 自由回答方式（タイプ B）： エピソード② 利用部門からの追加開発要望へどのような観点を持って対処するか
振り返り	参加者全員で気づきの共有 ワークショップの締めくくりとして KPT 方式で気づきを共有する。
実施後アンケート	ワークショップ満足度アンケート、コンピテンシーアンケート（実施直後）に回答する。

評価

実施後、参加者、及び主催側から以下のようなフィードバックを得た。

参加者からの評価

- ・ 解答や討議の時間が少なかった
- ・ 討議において意見の集約が難しかった
- ・ 主催者側からの事前アンケート依頼の連絡を見過ぎていた
- ・ 当日の情報インプット量を減らすために事前に資料配布したほうが良い

主催者側の振り返り

- ・ 時間を確保するために討議する設問数を減らす。タイプ A では各グループが異なる問題を討議する
- ・ 全体の時間進行状況が分からず、現時点で全体から遅れているのか把握が難しかった
- ・ PC 操作や資料配布といった間接的なことに費やす時間を減らす工夫が必要である

改善

評価結果から、ワークショップの運営として以下の 3 点の問題を抽出し、改善を行った。

① 解答時間、グループ討議時間が短い

- ・ 討議時間確保のために、1 グループあたりの討議回数を 4 回から 2 回に減らした。個人ワークとしては全問回答するが、タイプ A の設問は各グループが異なる問題を討議することに変更した
- ・ 受講者の回答状況や討議の盛り上がりによっては時間延長することとし、アンケート時間や振り返りの時間で調整する
- ・ グループ討議では意見が割れた結論付けでも OK とする
- ・ ワーク時間確保のため、設問ごとの資料配布を行っていたが、まとめて資料配布を実施する
- ・ 円滑に進行をするために、ファシリテーターの補助員を配置する

② 参加者の事前アンケートの入力忘れ

- ・ アンケートを確実に収集するために、開催前日にリマインダを送付する

③ ワークショップの進行状況が把握できていない

- ・ ワークショップ当日のタイムチャートを作成。当日は進行状況をリアルタイムで確認できるようにする

6 おわりに

本論文では、事業会社のデジタル人材育成のために開発した「プロジェクトシミュレーション・ワークショップ」について、紹介した。本ワークショップは、デジタル人材に必要なコンピテンシーについて調査分析し、情報システムプロジェクトで発

生する問題を疑似体験できるように設計した。さらに、ワークショップを試行し改善を行った。なお、ワークショップの運営方法、および教材については、ガイドブックとしてまとめている。また、本ワークショップは、事業会社 A 社にて実践し、その有効性評価について調査分析を行っている[15,16]。

付記

本論文は、第 15 回横幹連合コンファレンス[12]、第 4 回デジタル人材育成学会[13,14]、情報処理学会 情報システムと社会環境研究会第 172 回[17] で報告した内容の一部をとりまとめて再構成したものである。

謝辞

試行ワークショップへ参加していただいた皆様、インタビュー調査にご協力いただいた皆様に、謹んで感謝の意を表する。本研究は東京都立産業技術大学院大学研究安全倫理委員会の承認を得て実施されました。

参考文献

1. IPA. DX 動向 2024. 2024.
2. 経済産業省. DX レポート 2 令和 2 年 12 月 28 日（中間とりまとめ）. 2020.
3. IPA. DX 白書 2023. 2023.
4. IPA. IT スキル標準 V3. 2023.
5. IPA. i コンピテンシーディクショナリ. 2014.
6. IPA. デジタルスキル標準. 2024.
7. 一般社団法人日本イノベーション融合学会. DX 検定シラバス 2023. 2023.
8. 経済産業省. デジタルガバナンス・コード 2.0. 2022.
9. 東京都デジタルサービス局. 「東京都デジタル人材確保・育成基本方針」. 2024.
10. IPA. デジタルスキル標準活用事例集. 2024.
11. 山浦晴男. 質的統合法入門: 考え方と手順. 医学書院; 2012.
12. 江川琢雄, 神森大地, 吉田晃佑, 宮本夏美, 森口雅之, 伊勢一也, 三好きよみ. 事業会社のデジタル人材育成のためのワークショップの開発. 第 15 回横幹連合コンファレンス. 2024.
13. 神森大地, 江川琢雄, 吉田晃佑, 伊勢一也, 宮本夏美, 森口雅之, 三好きよみ. SI 企業のデジタル人材のコンピテンシー向上プロセスの探索的検討. デジタル人材育成学会. 2024.
14. 宮本夏美, 伊勢一也, 森口雅之, 江川琢雄, 神森大地, 吉田晃佑, 三好きよみ. デジタル人材のコンピテンシーについての認識—技術者へのインタビュー結果のテキストマイニングによる分析—, デジタル人材育成学会. 2024.
15. 宮本夏美, 吉田晃佑, 森口雅之, 江川琢雄, 伊勢一也, 神森大地, 三好きよみ. 事業会社のデジタル人材育成のためのワークショップの有効性評価. 情報処理学会第 87 回全国大会. 2025.
16. 宮本夏美, 吉田晃佑, 森口雅之, 江川琢雄, 伊勢一也, 神森大地, 三好きよみ. 事業会社のデジタル人材育成のためのワークショップの実践. 東京都立産業技術大学院大学紀要. 2026; 19.
17. 江川琢雄, 神森大地, 吉田晃佑, 宮本夏美, 森口雅之, 伊勢一也, 三好きよみ. 事業会社のデジタル人材育成のためのワークショップの開発. 情報処理学会研究報告. 2025; 2025-IS-172 1-6.