

企業固有スキルのレベルを判断するための社内独自試験実施の取り組みとその効果



清谷 佳史^{※1}

ITプロフェッショナルの知識保有レベルを判断するにあたって、情報処理技術者試験などの信頼性の高い団体試験を活用することは、有効な手段である。しかしながら、ビジネス遂行において、他社との差別化を図るために必要な企業固有スキル分野については、そのような試験が存在しないことが多い。そこで、弊社は「社内独自試験」を作成し、実施した。実施するにあたって、弊社では試験問題作成の経験がほとんどなかったため、有効性のある試験が実施できるか懸念されたが、十分に計画を練って、思慮深く作業を進めることにより、問題なく試験を実施することができた。また、その有効性についても確認できたので、ここに事例として紹介すると共に、この経験を基にして立案した社内独自試験の実施方法を提案する。

Implementation and Effectiveness of In-house Test to Measure Skill Level Specific to Company's Employees.

Yoshifumi Kiyotani^{※1}

It is an effective means to utilize highly reliable group tests such as information processing engineers examination as a means for judging the knowledge holding level of IT professionals. However, in the field of company-specific skills to differentiate from other companies, such tests often do not exist. Therefore, we created and carried out "in-house unique test". We had no experience of making tests. For that reason, We were worried whether effective tests could be carried out. However, we could do it without problems by thoroughly planning it and proceeding with thoughtful work. And since we were able to confirm the effectiveness, we will introduce it as a case. In addition, we propose an in-house unique test implementation method based on this experience.

1 はじめに

IT企業におけるITプロフェッショナルの育成において、従来よりも企業の経営目標と明確にマッチングした個人別育成目標の設定とスキル保有レベルの判断を客観的な評価で行うことの必要性が高まっている。

弊社においても、人材育成が個々の担当内に閉じた主観的な判断で行われたことに起因する担当者の技術力不足が発生した。この事実、過去数年間に発生した赤字プロジェクトの原因分析を行う中で顕在化した。

そのため、より明確で客観的な指標をもとに人材育成を行うように変革することが全社指示事項として経営層から全社員に示され、全社的に人材育成の変革に取り組むようになった。

その取り組みの中心として、弊社の業務タスクと業務遂行のために必要な技術スキル（業務分野、システム基盤技術分野、開発技法、マネジメントなどのスキルカテゴリごとにスキルの習熟度を可視化できる最小単位まで技術スキルを詳細な項目に分類したもの）をスキルマップとして紐付けて明確な見える化を実施した。そして、担当者自身が業務遂行のために必要な技術スキルが現在どのレベルにあり、レベルアップが必要な技術

※1 NTTデータシステム技術株式会社

スキルが何かを把握し、目標設定する取り組みを行っている。この取り組みのイメージを図1に示す。

この取り組みは、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が推進している「iコンピテンシディクショナリ（iCD）」[IPA2015]の考え方に近いものである。弊社では、具体的なタスクディクショナリ、スキルディクショナリの詳細項目とは異なるカテゴリ分けでスキルマップを設定しているが、今後運用を改善していく中で、「iコンピテンシディクショナリ（iCD）」と近い考え方で運用していけるのではないかと考えている。

このように、ITプロフェッショナルの育成における方針や目標設定の考え方については、「iコンピテンシディクショナリ（iCD）」の考え方に準じることで明確化が可能である。

しかしながら、まだ重要な課題がある。それは、ITプロフェッショナルが獲得したスキル保有レベルの判断をどう客観的に行っていくかということである。

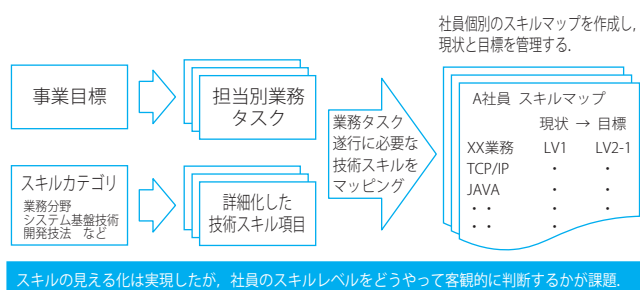


図1 スキルマップ・イメージ図

2 スキルレベルの判断について

ITプロフェッショナルのスキルレベルの判断においては、そのスキルレベルの明確な基準を設けて、その基準への達成度を判断することが基本となる。

例えば「iコンピテンシディクショナリ」のスキル熟達度判定基準を見ると、メソドロジのレベル3には、「課題に応じて手法の使い分けができる／現場にて手法を活用し結論を導いた事がある」とある。この場合は技術者の業務経験の内容を、上司あるいは有識者が面接などで、技術的な技量の発揮状況をヒアリングしてスキルレベルの判断を行うことになると考えられるが、どの程度の手法の活用を行ったのか、更に明確なガイドラインがないと誰が評価しても同一の評価となるような客観性を得ることは難しいのではないかと考えられる。

このようなスキルレベルの判断には、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）による「社内プロフェッショナル認定の手引き」[IPA2009]が参考になる。筆者は、株式会社NTTデータがグループ会社内で行っている「プロフェッショナルCDP制度」[Tanaka2010]にて、2008年に「シニアITスペシャリスト（ネットワーク）」に認定され、その後半年に一度の周期で、下位となるアソシエイトレベルの技術者を認定するための面接を実施している。この面接は、認定の公平性、妥当性を確保するために2名一組の面接員で行っている。実際、筆者が経験した範囲では、2名の面接員で認定可否の評価が分かれることはなかった。これは「プロフェッショナルCDP制度」の認定基準が明確であるためである。

「プロフェッショナルCDP制度」の具体的な認定基準につい

て公表されている情報は少ないが、認定基準の考え方としては「社内プロフェッショナル認定の手引き」で書かれている内容に近いものである。

スキルレベルの判断をするには、ITプロフェッショナルとして必要な知識を保有していることと、それを活用してITプロフェッショナルとしての技量を発揮した経験があることを併せて判断することが重要となる。一般的に「資格を持っていても仕事ができなければ意味がない」とよく言われるが、それは主にITヒューマンスキルが足りないために、ITプロフェッショナルとして自身の業務を遂行するときに十分な技量が発揮できていないためである。また、その逆で、面接による技量の発揮状況の確認だけでは、十分な知識を保有しているか確認するのは困難である。それは、限られた面接時間の中で、網羅的に知識の保有状況を確認することが難しいためである。

そのため、ITプロフェッショナルのスキルレベルの判断においては、試験の合格による知識の保有状況の確認と、面接による技量を発揮した経験の確認をセットで行うことにより、客観性の高い判断が可能になる。スキルレベル判断のイメージを図2に示す。

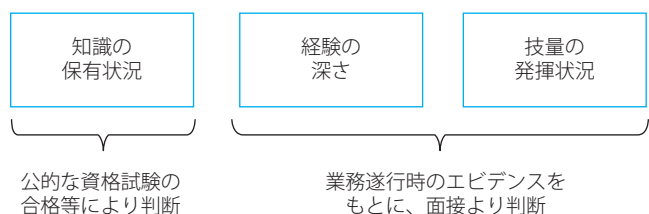


図2 スキルレベル判断のイメージ図

ITプロフェッショナルの知識の保有状況確認のためには、情報処理技術者試験などの信頼性の高い団体試験を活用することが有効である。しかしながら、このような試験が存在しない企業固有スキルの分野については、知識レベルをどう判断するかが課題になる。

3 企業固有スキルについて

企業固有スキルの位置付けについては、「iコンピテンシディクショナリ解説書」[IPA2015]にある「スキルディクショナリ構成図」に分かりやすく表現されている。この図で表されるスキル特性の中で、「メソドロジ」「テクノロジー」「関連知識」は情報処理技術者試験の知識項目や主要知識体系を参照元としている。そのため、これらのスキルは情報処理技術者試験や、主要知識体系の関連団体が主催する試験を受験することで、スキルの習得レベルを確認することができる。

スキルカテゴリごとに、知識の保有レベルの確認方法を示したイメージを図3に示す。

図3に示すような、試験が存在しない分野となる企業固有スキルとして、「ITシステムの業務仕様に関するスキル」が該当する。

例えば弊社で開発、維持管理しているITシステムの主なものは金融分野であり、勘定系システムにおける融資業務や、資金決済業務などがある。更に、情報系システムにおける各種統計業務など様々な業務を扱っている。こうした業務について、リスク管理、法令順守、経営戦略など、お客様のニーズに適したシステム開発を行うには、お客様と同等のレベルで仕様調整ができる業務知識を保有することが必要となる。

こうした個別のお客様システムに必要な業務知識の保有レベルは、既存の試験で判断することは困難である。これは、金融分野のシステムに限らず、個別の業界のニーズに深く適合した IT システムを開発する場合においても同様である。こうした独自の業務知識は、IT 企業における重要な企業固有スキルである。

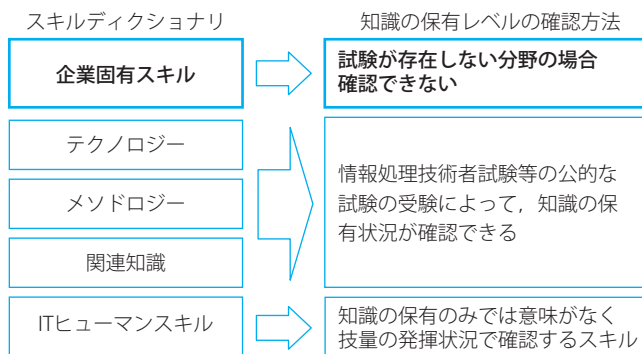


図3 スキルカテゴリごとの知識の確認イメージ図

4 社内独自試験作成の経緯

弊社は事業部制組織を採用しており、筆者は自身の所属する事業部（社員数200名程度の組織）内で、「事業推進担当」という部署に所属している。「事業推進担当」は、システムの開発や維持管理を行う部署ではなく、収支管理や事業戦略、人材育成を企画する部署である。この中で筆者は、事業部内での社員のスキルを、スキルマップにより見える化し、更にスキルの習熟度を判断する仕組みを検討する中心的役割にあった。

事業を推進するために必要となる社員のスキル習熟度を判断する仕組みは、株式会社NTTデータの「プロフェッショナルCDP制度」を参考にして、「経験」「技量」「知識」を判断することにした。具体的には、業務遂行のために必要なスキルとして切り出した個々の詳細なスキル項目ごとに、「経験」「技量」については上司による面談で判断して、「知識」については、試験で判断することにした。

この場合に、「ネットワーク関連技術」や「データベース関連技術」など、システム基盤技術分野のスキルであれば、高度情報処理技術者試験の合格によって必要な知識の保有状況を判断することが可能である。しかしながら、弊社の「企業固有スキル」となる「所管するシステム固有の独自の業務知識」のスキル習熟度をどう測定するかが課題となった。

この課題について、関係者で議論を重ねた結果、「独自試験を作成するしか測定方法はない」という結論に達した。

しかしながら、筆者らの事業部では、本格的な試験問題の作成経験が皆無であり、事業部の社員数も比較的小規模であるため、筆者は円滑に試験を実施する運用の実現は不可能と考え、議論の中では最後まで社内独自試験の実施に反対した。しかし、検討した結論の妥当性に納得できたこと、議論の参加者全員の試験の作成、実施に対するモチベーションが高かったことから、社内独自試験を作成しその運用を成功させることにトライしようと考えられるようになった。

5 試験問題の作成過程

筆者らに本格的な試験問題作成とその実施の経験がないことから、十分に計画を練って、その準備活動を行った。活動の中

心となる試験問題作成の作業は、各担当から選抜された担当業務の有識者により結成されたワーキング・グループの活動で行うこととし、検討から試験実施まで約半年間で行う計画を立て、筆者が主催者となって活動を推進した。

ワーキング・グループによる活動は以下のような順序で行った。

5.1 試験に求められる条件の確認

ワーキング・グループのメンバ全員が試験を作成した経験がないことから、最初に筆者が一般的な試験に必要な条件を調べ、その内容をメンバに情報提供した。一般的に考えられている、試験に求められる絶対的な条件を表1に示す。

表1 試験に求められる条件

妥当性	その試験が本当に測定したいものを測定しているか
信頼性	その試験の結果は、状況にあまり左右されず、一貫した解答を期待できるか
公平性	同じ知識を持っているならば、同じくらいの点数が取れること。可能な限り、まぐれ当たりを避けること

5.2 出題形式の確認

一般的な試験の出題形式としては、「多岐選択式」と「論述式」があり、それぞれのメリット・デメリットを表2の内容に整理して、メンバに情報提供を行った。

5.3 試験のコンセプト及び出題レベルの意識合わせ

この試験の合格者となる人物像として「担当業務の第一人者となり後進の育成もできるレベル」の人材を設定した。これは、ITスキル標準V3[IPA2012]における「レベル4」に相当する。より幅広いレベルを設定して、複数のレベルに対応した試験を作成してはとの意見もあったが、筆者らの事業規模では、複数のレベルに対応した試験を作成し、維持することは不可能であると判断した。

また、このように設定したレベルを測定する試験のコンセプトとして、「お客様と仕様調整ができるレベルの業務知識があることを合格レベルとする」と定義してワーキング・グループ内の意識合わせを行ったが、このコンセプトは比較的順調にメンバと意識を合わせることができた。メンバは自身の担当業務の中で、システム更改や改修時に何度もお客様と仕様調整を行い、システムの仕様を取り決めた経験のある、現場の第一人者だったので、出題レベルをイメージしやすかったのがその要因だと考えられる。

振り返ってみると、試験のコンセプトを分かりやすい短い言葉でまとめ、関係者の意識を合わせたことが、業務独自試験の実施を成功させる上での重要な要素となったのではないかと考えている。

5.4 出題形式、試験時間の決定

試験の出題形式として、「多岐選択式」と「論述式」のメリット、デメリットを考慮して検討した結果、両方を複合して行ったほうが良いとの結論になり、「多岐選択式」10問と「論述式」3問で行うこととした。

これは、「多岐選択式」10問と「論述式」1問で「企業固有スキル活用に必要な知識の網羅性を確認」することが可能で、「論述式」

表2 論述式と多岐選択式のメリット・デメリット

形式	メリット	デメリット
多岐選択式	<ul style="list-style-type: none"> ・解答の傾向分析が容易 ・採点が非常に容易 ・採点基準が明確で、誰が採点しても結果が同じになる ・解答方式の説明が容易。解答方式の間違いによるミスが避けられる 	<ul style="list-style-type: none"> ・出題範囲を網羅するために問題数を多数つくらなければならない ・問題の陳腐化を防ぐための見直しの頻度が多くなる ・まぐれの正解を完全には防げない
論述式	<ul style="list-style-type: none"> ・総合的な力が計れる ・まぐれの正解を排除できる ・画一的ではないので、様々な観点から解答の評価ができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・少数の出題ゆえに、ヤマがかけやすい ・基礎知識や論理的思考ができていても、文章力に評価が左右されてしまうことがあり、テストの目的と違う評価となってしまう危険性がある ・採点時の手間が膨大になる (どう書けば何点、ここまで書けば何点、という基準を明確にしないと、不公平が生じる。採点するために解答を読まなければならないので、その時間がかなり負担になる。)

2問で「必要な知識を応用した、実践的な課題解決力の確認」が可能だと考えたためである。こうすることにより、ITスキル標準V3における「レベル4」で定義されている「プロフェッショナルとしてスキルの専門分野が確立し、自らのスキルを活用することによって、独力で業務上の課題の発見と解決をリードするレベル」を充足させるために必要な知識を保有していることが確認できる。

そして、その試験時間は、最大120分とし、順調に解ける人は60分程度で解ける問題量を目指すことにした。

5.5 試験サンプルの作成

ここまで議論した中で、「多岐選択式」については、情報処理技術者試験などの世間一般に広く行われている試験を参考にすれば問題をイメージすることが比較的容易であったが、「論述式」については、何を参考にするかで、ひと工夫必要であった。

メンバの中に総合評価落札方式で行われるシステム開発の入札案件にて、「業者提案依頼書」に回答する提案書を作成した経験のある者が複数名いて、そのメンバから「業者提案依頼書」の内容を参考にすれば良いのではないかの提案が出された。

確かに、総合評価落札方式の入札では、入札対象のシステムを開発する実力があるかを応札する業者に問うために、「業者提案依頼書」は作成されるので、その内容は試験問題作成の参考となる。しかしながら、「業者提案依頼書」は入札が終われば返却しなければならず、その内容も口外禁止な場合がほとんどであるため、直接参考にすることはできない。ただし、そのメンバは入札対応を数多く行った経験があったため、その提案依頼内容そのものではなく、「業者提案依頼書」では応札する業者にどういことを問うていたかといった考え方を理解していたので、自身の担当業務で、その考え方に基づいたサンプル問題を作成してくれることになった。

そのほかのメンバも、「多岐選択式」のサンプル問題を作成した。そして、それらをたたき台にして、試験問題作成における課題を抽出し、その課題をある程度クリアにしたところで本格的に問題作成を行うことにした。

ここまで進めた中で、積極的にサンプル問題作成を進めようとするメンバと、「提供された情報が少ないのでこれでは問題の作成ができない」と否定的なメンバに分かれた。しかし、経験のない作業を行う場合には仕方のないことと割り切り、積極的にサンプル問題を作成するメンバが検討を主導する形でワーキング・グループの活動を進行した。

5.6 課題の抽出とその対応

サンプル問題を作成する中で、幾つか課題が抽出され、その対応を行った。主な課題を以下に示す。

5.6.1 参考資料の持ち込みを可とするか不可とするか

参考資料の持ち込みを不可にした場合、とくに「論述式」の解答において、問題の出題意図には十分答えているのにもかかわらず、細かい文言の誤りで不合格になるケースが生じることが懸念された。しかしながら、持ち込み可としても、大きなシステムの設計書だとキングファイル何十冊にもなるので、持ち込むことも試験中に検索することも困難になる。

その解決策として、試験問題に、解答のヒントになるワードと意味のないワードを羅列し、「XXについて、以下に示すワードを参考にして答えよ」といった形式で出題することとした。

5.6.2 試験の採点と合格基準をどうするか

「多岐選択式」は解答が1つとシンプルであるが、「論述式」は1つに定まらないので採点基準を決めておく必要がある。

そこで、試験問題の中で論述のポイントを数点示しておき、そのポイントを解答するにあたっての採点基準を設定して、ポイントごとの採点基準を満たしていること、例えば、ポイントが4個あれば、その4個のポイントについて採点基準を満たしていれば正解とすることにした。

そして、「多岐選択式」は10問中8問以上正解であること、「論述式」3問とも正解の80%以上の論述ができていることを合格基準とした。問題文のイメージを図4に示す。

<問題文>
 XXシステムのYY業務の業務仕様について、下記の<ワード>のうち適正なワードを用い、<論述のポイント>を踏まえ解答すること

<論述のポイント>
 ①一日の処理の流れ（使用される事務プロセスをすべて記入すること）
 ②使用する機能のすべてについての概要について、処理内で扱う入力情報の具体名称、処理ステータス変更がある場合はその具体名称を踏まえて記入すること

<ワード>
 ・aaaa
 ・bbbb
 ・cccc

ファイル名称、プロセス名称など、解答文に使用されるものとそうでないものを混在させて、ワードとして提示する。

論述のポイント①②（実際の試験は3~4個のポイントがある）について、採点基準を満たす解答文が書かれていれば正解とする。

図4 問題文のイメージ図

5.6.3 試験問題のレビューをどうするか

試験問題を作成する分野は独自性が高いことから担当によっては、レビューになれる有識者がいないケースがあった。あるいは、レビューにふさわしい有識者がいても試験受験対象者であるため、レビューにできないケースもあった。

その対策として、一般的なチェック項目を整理したチェックシート（表3）を作成して、セルフレビュー時に活用してもらうことにした。

更に、レビューになれる社員がいない担当では、一緒に長年開発の仕事をしているパートナー会社の人に試験問題をレビューしてもらうことも実施した。

表3 試験問題のレビュー観点

チェック項目	チェック観点
試験問題は、システムの業務仕様を問うようになっているか	OS, ミドルウェア, ハードウェアなどのシステム基盤仕様を問う内容になっていないか
試験問題は明確か	複数の解釈が成り立つような、曖昧な文章になっていないか
設問には、ひとつの正しい解答を導く十分な情報があるか	文章内に不足している情報はないか
設問及び選択肢は相互に関連性があるか	例えば「台帳管理対象のうちどれが…」という設問であれば、すべての選択肢は台帳管理対象であることが必要である
設問に、正答となるような単語あるいは語句が表現されていないか	設問の文章内に、正答となる単語、語句そのものが含まれていないこと

5.7 早めのアクションを実施

このように、作成する試験の内容を明確化したところで、ワーキング・グループでの検討結果を「試験問題作成要領」にまとめ、本格的に試験問題を作成する段階に進めることができた。

ここまで約3カ月間と当初の予定通りに作業は進捗し、試験作成期間は約2カ月と、当初余裕を見て設定した期間を最大限使用することができたが、それでも、本来業務が多忙なために、計画した期日までに試験問題が作成できない担当が発生することが懸念された。

そのため、試験作成が間に合わない見込みの担当は早めの報告をするように依頼した。こうすることで、その担当には試験問題作成締切日の1カ月前にアクション会議を行うことができた。

その結果、その担当は試験問題作成者の上司となる管理職の人が試験問題を作成することになり、最終的に当初予定よりも1カ月遅れで試験問題作成が完了した。

6 試験実施に向けて

試験問題は完成したが、試験実施を成功させるにあたっては、試験受験者の立場に立った思慮深い準備が必要である。事業推進担当で、試験実施までに準備した内容を以下に示す。

6.1 受験者へ必要な情報の提供

試験時間、出題形式、持ち込み可能なものなど、試験受験者が事前に知っておくことが必要な内容を試験実施要領にまとめた。

6.2 試験問題と解答用紙の印刷への配慮

試験問題用紙に、印刷のかすれや文字が見にくくなることはないか、実際に印刷して複数人の目で確認した。例えば“,”と“.”の違いが分かりにくいと判断した場合には、フォントのサイズを大きくしたり種類を変えたりして、見間違いが発生しないように注意した。

解答用紙については、試験問題作成者が作成した模範解答と解答欄の枠を見比べて、枠が小さいために解答が書き切れない状況が発生しないかどうかを注意深くチェックした。

また、模範解答を見て、フリースペースの解答欄では、期待される解答に到達できないことが懸念された場合には、解答欄と問題文にひと工夫加えることとした。例えば「x xに必要な要素を答えよ」といった問題で、模範解答として2個の要素を挙げるのが書かれていた場合は、試験問題作成者に「x xに必要な要素を2つ答えよ」という問題文にして良いか確認して、解答用紙は、解答用の枠を2つ設けるようにした。

6.3 試験日時の調整及び試験環境の準備

こちらから一方的に試験日時を決定することはせず、候補日を複数設定し、どの候補日も都合がつかない場合、受験者個別に調整するなど、受験者の業務都合に配慮した試験日程調整を行った。

更に、試験会場が、静かで集中できる場所か、試験中に時計が見えて、受験者が残り時間を確認できる場所かなどを確認して、会場の確保を行った。

7 試験結果と考察

論文執筆時点までに、計2回（2016年11月、2017年3月）の試験を行った。それぞれの、試験実施分野数、受験者数、合格者数は表4の通りであった。

表4における「業務分野」とは弊社における企業固有スキルを細分化したものである。例えば、情報系システムにおける統計業務の場合、企業の景気動向に関する統計や、経済取引に関する統計など、統計の対象となる分野ごとに細分化している。業務分野数と受験者数の関係は「一対多」の関係になっており、一部の業務分野は、複数人の受験者がいたことを表している。

表4 試験実施結果

回次	業務分野数	受験者数	合格者数
1	6	8	2
2	8	15	5

表4が示すように、合格者数は受験者の半数以下という厳しい結果であった。しかし、試験が担当の第一人者になるための登竜門の役割を果たすと考えると妥当な結果と考えられる。

試験について、結果の妥当性、得られた効果、今後の課題について、以下に示すような考察を行った。

7.1 結果の妥当性

試験実施結果の最大の懸念は、「問題が不適切であったため、本来は合格となる実力のある受験者が不合格になってしまう」事象が発生することであったが、試験問題作成者（採点も実施）にヒアリングを行った結果、そのような事象は発生しなかった。

ことが確認できた。試験結果より、不合格となった受験者のすべてが、自身の担当システムの業務を遂行するにあたって知識が必要な問題に対して不十分な解答しかできていなかったことが明白となった。更に、合格者については、自身の担当業務の範囲内に関する問題に偏ることなく「知識の網羅性を確認」する問題を網羅的に正解できていた。このことにより、試験問題、試験結果の妥当性は確保できたと考えている。

7.2 得られた効果

受験者は日常の業務遂行において、ITスキル標準V3における「レベル4」相当の技量を発揮していると上司が判断して選定されたので、不合格者はどのようなスキルが不足して不合格となったのかについて、考察を行った。不合格となった受験者個別の出題ごとの解答状況を表5に示す。

表5より、多くの受験者は「実践的な課題解決力を確認」する問題2問のうち1問以上は合格レベル、あるいはそれに近い解答ができていたが、「知識の網羅性を確認」する問題については、とくに2016年実施の試験に顕著な傾向が表れているが、解答率は低かったことが分かる。

このことにより、不合格となった受験者は日常の業務遂行に関連の深い知識については、実践的な課題解決力を発揮できるレベルまで知識を定着させることができているが、必要な知識の網羅性は不足している可能性が高いと考えることができる。

また、試験問題作成者（採点も実施）へヒアリングした際に、「この人がこの問題が解けないのは意外だった」という感想が多く聞かれた。これも、受験者の必要な知識の網羅性が不足していることが原因と考えられる。

表5 不合格となった受験者の解答状況

受験者	出題形式			
	知識の網羅性を確認		実践的な課題解決力を確認	
	多岐選択式	論述式1	論述式2	論述式3
2016-1	A	C	B	C
2016-2	C	C	C	B
2016-3	C	C	A	B
2016-4	B	C	A	A
2016-5	A	C	C	C
2016-6	B	C	C	A
2017-1	A	A	A	C
2017-2	B	B	A	A
2017-3	B	C	B	B
2017-4	C	B	B	B
2017-5	A	B	A	A
2017-6	B	C	B	B
2017-7	A	C	B	B
2017-8	B	C	B	B
2017-9	C	A	A	C
2017-10	C	C	C	C

【凡例】 A：合格レベル(80%以上)の解答
 B：合格レベル未満,50%以上の解答
 C：50%未満の解答
 ※すべての出題に対する解答がAになれば合格となる。

上司による主観的な判断では、日常の業務遂行で実践的な課題解決力を発揮できていることで、ITスキル標準V3における「レベル4」相当のスキルがあると判断してしまいがちだが、

業務遂行に必要な知識を網羅的に獲得していないと、自身が未経験の課題が発生した場合に対応できない可能性が高い。そのため、この状態では「獲得しているスキルは限定的である」と判断すべきである。

従来は、企業固有スキルについて「獲得しているスキルが限定的か否か」を判断することは情報が不足するため困難だった。しかしながら、社内独自試験を実施することにより、スキル判断の客観性を高めることが可能になることが、試験実施によって明らかになった。

また、一般的な傾向として、担当業務に従事する作業者は直近の業務遂行に直結しない知識については、学習する意欲が低くなりがちであるが、社内独自試験を受験する機会があることで、関連する知識を網羅的に学習する機会、動機付けを与えることができる。このことも、社内独自試験を実施する大きなメリットである。

更に、社内独自試験を行うことにより、受験者の弱みが明確化し、今後のスキルアップのための啓発点を正確に示すことが可能になる。例えば、表5の「2017-1」行の受験者は、かなり合格レベルに近いスキルを獲得しているが「実践的な課題解決力」の獲得に課題があることが分かる。また、「2017-2」行の受験者は「知識の網羅性」に課題があることが分かる。このように受験者の解答状況を確認することで、今後のアドバイスを具体的かつ的確に行えるようになり、効率的なスキルアップの実現が期待できる。

効率的なスキルアップが実現することにより、後進の育成期間が短縮するので、単一のシステムに有識者として長年従事している社員を後進の社員に交代して、別の業務を経験させるジョブ・ローテーションが実現できるなど、人材育成上のメリットは大きい。

以上より、企業固有スキルのレベルを判断するために社内独自試験を実施することは、IT技術者の人材育成上の効果が大きいことが確認できた。

7.3 今後の課題

ここまで述べたように、現段階では社内独自試験の実施を成功させることができたと考えているが、今後継続的に運用していくにあたって課題と考えている点を以下に示す。

7.3.1 ワードの与え方（出題上の工夫）

解答の補助となるワードの与え方が、文字の羅列だと分かりづらいといった声が受験者より複数あがった。

そのため、図や表などを使用していきたいと考えている。一例をあげると、処理日付を意識する必要がある業務処理の問題で、カレンダーを効果的に使って出題している担当があった。

このように、分かりやすさを重視した出題とするための工夫が必要であると考えている。

7.3.2 問題の難易度の明確化

担当業務により、かなり深い知識が必要な場合とそうでない場合があり、担当によって問題の難易度に差があることが分かった。

この点については、試験実施を重ねることで、業務経験が何年程度で合格レベルに達するかが分かってくると考えている。

そして、「試験に合格するための業務経験年数の目安」が分かり難易度を明確にできるのではないかと考えている。

こうすることで、担当業務ごとに第一人者になるために必要な経験年数も明確化するので、ジョブ・アサインやジョブ・ローテーションといった人材育成施策を計画する上でも有益なのではないかと考えている。

7.3.3 試験問題の維持管理

今回取り決めた試験運用では、試験問題の維持管理負担を軽減させるために、試験問題を再利用することを前提（試験問題は事業推進担当が厳秘の扱いで厳重に管理している）とし、受験後の持ち出し禁止を徹底することとした。

しかし、法律の改正や技術の進歩などによって、問題が陳腐化しないか、再受験者向けに異なる問題を用意する必要があるかを試験ごとに検討し、必要があれば試験問題の再作成を行う必要がある。このような場合に、運用負担が大きくなるよう考慮した維持管理運用を行っていく必要がある。

現状では、試験の実施を半期に一度の周期で設定しているので、半期に一度、試験問題作成担当者に事業推進担当より、試験問題変更の可否を確認する運用を行っている。

8 社内独自試験の実施方法についての提案

これまで述べてきた経験を踏まえて、試験問題を作成した経験のないIT企業が社内独自試験を実施する場合の作業の進め方と、試験問題の選定を中心に社内独自試験の実施方法について提案する。

8.1 作業の進め方

社内独自試験の実施に必要となる作業プロセスのフローを図5に示す。

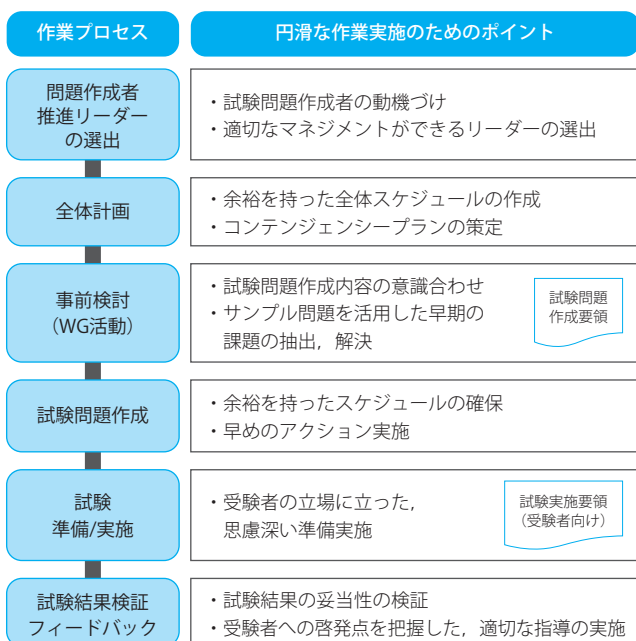


図5 作業プロセスのフロー図

図5に示した作業プロセスごとに、円滑な作業を実現するためのポイントを以下に示す。

8.1.1 問題作成者・推進リーダーの選出

「実践的な課題解決力を確認」する問題を作成することから、問題の作成はコストセンター部門に従事している社員ではなく、プロフィットセンター部門において現場の第一人者となっている有識者の社員が行うべきである。

しかしながら、このような有識者は本来業務で多忙な可能性が高いため、タスク割り当てにおける配慮と、十分な意識付けが必要である。意識付けについては、社内独自試験の作成が人材育成上のメリットが大きい側面と、自身の知識を試験問題として形式知化することで、自身の技術者としてのスキルアップが可能となる側面の2面で行うと良い。

推進リーダーは、問題作成者が本来業務を行いながら、試験作成を行うことを考慮したマネジメントができる人材が行うべきである。

8.1.2 全体計画

推進リーダーは問題作成者が本来業務と並行して作業することを考慮し、余裕を持ったスケジュールで全体計画を立案すべきである。

また、問題作成者の本来業務の状況により、問題作成が不可能になる事態が発生することも想定すべきである。

そのため、コンテンツ・プランを作成し、問題作成者の担当業務の責任者と、その内容についてあらかじめ合意しておくことが必要である。

8.1.3 事前検討 (WG活動)

問題作成者が問題作成内容やレベルについて早期にイメージすることができるようになれば、試験問題作成の期間を長く設定することができる。

そのために、可能な限り早めにサンプル問題を作成し、課題の抽出、解決を行うことが重要である。この作業プロセスで取り決めたことは「試験問題作成要領」としてドキュメント化すべきである。

こうすることで、試験問題の維持管理や追加の試験問題作成を円滑に実施できるようになる。

8.1.4 試験問題作成

計画した期日までに試験問題が作成できるかどうかの判断ポイントを早め（遅くとも期日の1カ月前）に設定して、問題が発生していた場合は、早期のアクションを実施することが重要である。

8.1.5 試験準備/実施

受験者の立場に立った思慮深い試験準備が必要である。そのために分かりやすい内容で「試験実施要領（受験者向け）」を作成することも重要である。

8.1.6 試験結果検証・フィードバック

試験の合否に一喜一憂するのではなく、結果を正しく分析して、受験者のスキルアップに効果的なフィードバックを行うことが重要である。

8.2 試験問題の選定方法

企業固有スキルについてITスキル標準V3における「レベル4」相当の知識を確認するための試験問題として、表6に示す内容で試験問題を選定することを提案する。

表6 「レベル4」相当の確認に適した試験問題

出題目的	出題形式	出題数	出題内容の例
知識の網羅性を確認	多岐選択式	10問	・業務の時限性、関連法規など
	論述式	1問	・重要な業務プロセスの特徴など
実践的な課題解決力を確認	論述式	2問	・障害への対応 ・仕様変更要求への対応

出題目的別の具体的な出題内容を以下に示す。

8.2.1 知識の網羅性を確認する出題内容

多岐選択式は多種多様な問題の出題に適している。多岐選択式の問題を作成する前に、企業固有スキルとして必要な知識の範囲を再度確認して、偏りのないように、幅広く出題すべきである。筆者らの場合は、試験問題作成前に企業固有スキルとしての出題分野の全体を表形式または箇条書きで、体系的に整理した資料を作成した。

出題内容の例としては、業務の時限性を問う問題や、業務に関連する法規に関する問題などが考えられるが、情報処理技術者試験の午前問題を参考にすることで、多種多様な問題を想起することは容易である。なお、ここで述べている「業務の時限性」とは、関連する取引相手や法規上の都合により、帳票を出力する時間に制限がある業務や、資金決済の取引で、取引発生から決済完了までの時間に制限がある業務などを指す。このような時限性の理解は、担当業務を遂行する際の重要な知識となる。

また、多岐選択式の問題だけでは、知識の理解度の深さを判断することが難しいため、論述式の問題も出題すると良い。出題内容の例としては、業務プロセスのフロー図を提示する中で、重要なプロセスを空白にして、その名称、概要、特徴を論述する問題が考えられる。とくに特徴を論述する問題では、受験者がその特徴の本質をどれだけ理解しているかを確認することが可能となる。

8.2.2 実践的な課題解決力を確認する出題内容

実践的な課題解決力を確認するには、障害対応の事例問題や仕様変更要求の事例問題が適している。

障害対応の事例としては、障害発生後に直接の原因を除去して処理を再実行するだけでは解決しないような事例が良い。例えば、回復にあたって障害箇所とは直接関連しないオンライン処理の取り消し処理を実行して、再入力しないとデータベースに不整合が発生してしまうなど、業務処理の関連性を正確に把握していないと影響範囲の判断を誤るような問題であれば実践的な課題解決力を確認することができる。

具体的な出題内容の例としては「障害の事象から想定される原因」「障害復旧方法」「復旧にあたって考慮すべき事項」を問うと良い。

仕様変更要求の事例としては、例えばデータベースの項目追加の要求があった場合に、外部システムへ連携するファイルのレイアウトが変わるケースや、帳票の出力内容が変わるケースなど、その変更に対する影響範囲が広い事例が適している。

具体的な出題内容の例としては「仕様変更要求の影響範囲」「変更する際に考慮すべき事項」を問うと良い。

出題数は、限定的なスキルのみで問題のすべてを解答できてしまうことを防ぐために、1問では不十分と考え2問と設定した（最適な出題数については、企業固有スキルの特性によって変化すると考えられるが、問題作成者、受験者の負担を考慮して出題数を決定すべきである）。

9 総括

IT企業におけるITプロフェッショナルの育成において、企業固有スキルとなる分野の社内独自試験を作成し実施することは、担当者が担当業務の遂行に必要な知識をどのレベルまで保有しているかを客観的に判断することが可能となり、更に、弱点の見える化により今後の啓発点が明確化するなど、メリットは大きい。

中小規模の組織で、試験問題を作成し維持することは負担が大きいと感じられるかもしれないが、一日も早く社内独自試験を定着させることが、IT企業としての強みとなる企業固有スキルについて、他社の上をいくレベルの技術力を獲得し、競争力を高めビジネスを有利に展開できることにつながる。

試験問題を自ら作成した経験のないIT企業が、社内独自試験の実施を成功させるのは容易なことではないが、本稿を参考にすることで、成功の可能性は高くなると考えられる。

本稿をきっかけに、社内独自試験のみならず企業固有スキルについての人材育成が注目され、新たな知見が提示されることを期待する。

【参考文献】

[IPA2009] 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA), 社内プロフェッショナル認定の手引き,2009.

<https://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/download.html>

[IPA2012] 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA), ITスキル標準V3,2012.

<https://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/download.html>

[IPA2015] 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA), i コンピテンシディクショナリ解説書,2015.

https://www.ipa.go.jp/jinzai/hrd/i_competency_dictionary/kiyaku4.html

[Tanaka2010] 田中久也, 社内プロフェッショナル認定に対するIPAの取り組み, 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA),2010.

<https://www.ipsj.or.jp/10jigyo/forum/software-j2010/tanaka.pdf>