

# 成功するテスト開発・マネジメントには何が必要か ー統計分析担当者の実感ー

豊田秀樹 早稲田大学文学学術院

テストの開発に限定されるものではありませんが、開発（ものづくり）には独特の楽しさ、代えがたい喜びがあります。しかしテスト開発のプロジェクトは、必ずしも順調に推移するケースばかりでなく、困難に直面することも少なくありません。テスト開発には様々な形態がありますが、本セッションでは、具体的にオーナー（発注者）、開発者1(問題作成者)、開発者2(統計分析者)、管理者という4つのパートから構成される状態を想定して論を進めます。発表者の立ち位置は「開発者2(統計分析者)」です。そこにしか立っておらず、しかも社外の人間であるということが特徴です。社内メンバーで3つの立場が完結している場合よりも不安定な人間関係が生じる傾向があります。大学に属していらっしゃる本学会員のテスト理論の専門家の方々がテスト開発にかかわる場合には、発表者と同じ立場になることも少なくないと思われます。その際に何らかの参考になればと思い、本稿を執筆いたしました。近年、データサイエンティストという職業が注目を集めています。分析されるデータのバリエーションが豊かになる違いはありますが、本質的に同様の関係性・課題・困難、そして喜びを伴っていると思われます。

## 1 オーナー（発注者）との関係

オーナーは夢を持っています。夢とは、開発するテストに関するビジョン・完成イメージです。統計分析者のもっとも大切な役割は、オーナーの夢に根気よく耳を傾けることです。完成イメージに向けて、テストを具体化し、開発の手順、日程を立案します。オーナーの完成イメージには、容易に実現できるものと、できないものがあります。その違いを丁寧に説明することが肝要です。「テスト分析は、数理的に難しいけれども、ルーチンワークである」との認識をもっているオーナーさんも少なくありません。「テスト開発とマネジメントにおける、統計分析はルーチンワークでない部分も多い」ということを理解してもらうことが、オーナーとの関係性構築の第1歩です。

オーナーとの相談は多くの場合に、コスト（費用・手間・期間の制約）とテストの質（テストの長さ・予備調査の回数と人数・妥当性の確認・数理モデル・項目内容開示の有無）との綱引きであることの説明になります。オーナーの立場としては、夢とは裏腹にコストを抑えたいという希望があります。テスト理論の教科書にしたがって、できることと、できないことをはっきり伝え、相当の出費を覚悟してもらいます。しかし理想を求め、湯水のようにコストをかけるわけにはいきませんから、出費の上限を同時に示すことも大切です。「できることと、できないことをはっきり伝える」と言いましたが、テスト理論の教科書を片手に、この態度を貫きすぎると「この統計分析者は融通の利かないテスト理論原理主義者(あるいは教条主義者)だ」との認識をもたれ、関係が悪くなる危険があります。それを避けるためには、場合によってはプラグマティスト(現実主義者・実用主義者)にならなければならないときもあります。しかしこの矛盾は、可能であれば昇華またはアウフヘーベンすることが理想です。

必要は発明の母です。オーナーの希望は現実的動機に基づいていますから、切実なニーズがあります。その要求が、仮にテスト理論の標準的な方法に反していたとしても、突っぱねたり、妥協したりするばかりでは志が低すぎます。本学会の会員であれば、新たな数理モデルを案出して根本的に解決することを目指すべきです。それを数回でも成功させれば、オーナーとの関係は良くなるでしょう。また「統計分析者は金喰い虫で、ルーチンワークの計算だけをする人だ」という認識は改めてもらえるかもしれません。統計分析者の価値は、教科書を超えた知恵を提供してナンボです。願わくば、その内容を論文に書かせてもらえれば申し分ないのですが、それは別の講釈（セッション）にて論じる問題かもしれません。

## 2 開発者 1（問題作成者）との関係

テストは問題から構成され、問題はテストの中で一番目立つパートです。問題作成者は専門家集団であり、テスト開発の主役であるとの認識と誇りを持っています。オーケストラでたとえるならば第1バイオリンです。プロジェクト初期、彼らにとって統計分析者は、平均と偏差値を計算する「電卓」です。問題作成者はテスト理論などという研究分野・数理モデルがあることさえ知らない場合もあります。「項目 (item)」などと言おうものなら、即座に「問題でしょ!」と否定されます。だからこそ誇り高き問題作成者集団と統計分析者が良好な関係を保てるか否かは、テスト開発・マネジメントの成否にとってたいへん重要です。

多くの場合に問題作成者は、統計的な項目分析 (item analysis) というものの存在自体を知りません。「あなたの作ったこの問題は\*\*\*のために統計的には良くないです」などと指摘すると、あからさまに不快感を示す問題作成者は珍しくありません。「問題内容とは直接関係しない（ように見える）統計分析によって、自分が作った問題の良し悪しが評価される」などということが信じられず、また許せないのです。「問題内容もろくに知らないくせに! お前は平均点と偏差値の計算だけしていればいい」との反感を抱かれると困ったことになります。それを避けるためにやるべきことは2つです。

1つは、時間をかけて項目分析の原理を理解してもらうことです。「内容的・芸術的アプローチが問題作成の王道である。それは尊重します。」という謙虚な気持ちを態度で表し、同時に「測定領域によらない項目分析も問題の性質を知るうえで欠かせない」という事実を、根気よく、具体的に、論理的に示し続けることです。多くの場合に、項目分析による評価は、問題作成者の自己評価と相関しますから、遠からず項目分析からのメッセージは問題作成者の心の琴線に触れます。そうなれば問題作成者は項目分析を有用な道具と認識してくれます。優秀な専門家が必ずしも優秀な出題者ではないことが理解され、作問技術も向上します。

もう1つは、統計分析者が測定分野の出題領域を勉強することです。専門でない事柄を勉強することは統計分析者にとって、つらいことではありますが、出題領域の全体像くらいは初期の間に理解する必要があります。また幸いにもプロジェクトが存続している場合は、遅々とした進みではあっても測定領域の知識を勉強し続けることが大切です。自らの専門分野を一生懸命勉強する初心者を嫌う専門家はいません（私だって、オーナーや問題作成者がテスト理論を勉強してくれたら嬉しい）。項目分析も、内容を深く理解することによって説得力が増します。統計分析者には（測定領域に対する）愛が必要です。

## 3 営業さん・現場の皆さんとの関係

「天井三日 底百日」という格言が株の世界にはあります。テストの評判も同じで、ジリジリ長い時間をかけて積み上げたテストの信頼（株価）は1回の不祥事・不手際で急落します。不斷の努力は受験者と直に接する営業さん・現場の皆さんとの関係で築きます。営業さんはユーザーからの苦情や質問を受けつけます。しかし営業さんは必ずしもテストの専門家ではありませんから、苦情の対処法や質問への回答は、統計分析者が相談に乗りましょう。幸いにもプロジェクトが長期間存続している場合は、FAQ(Frequently Asked Questions)をいっしょに作りましょう。こうすることで営業さんたちと良い関係を作ることができます。またテストの実施会場では、思わぬトラブル、出題ミス等の想定外の出来事がときどき生じます。それらは採点処理にも本質的に影響しますから、協力して対処マニュアルを作成し、改良を続けます。

## 4 管理者には誰がなるか？

テスト事業は、夢(理想・目標)とコスト(予算・手間・時間)と人間関係のバランスを取りながら発展・衰退します。幾つかの拮抗する条件の軽重を判断し、3つの立場を理解して行動を決断する管理者がいれば、こんなに心強いことはありません。知識と経験と見識のある管理者のいるプロジェクトは幸いです。統計分析領域の出身者が管理者になる場合には、管理者でない統計分析者が雇える状況であると有難く思います。