

MWS 社内郵便物仕分（簡易版）による応用的アセスメント法の検討 ～健常者データの詳細な項目分析を通じて～

○知名 青子（障害者職業総合センター 上席研究員）
渋谷 友紀（障害者職業総合センター）
清水 求（元障害者職業総合センター）

1 背景と目的

障害者職業総合センター研究部門では、職業リハビリテーションの支援技法のひとつとして平成 11 年度から現在まで「職場適応促進のためのトータルパッケージ」の研究開発を行ってきた。身体障害や知的障害に焦点化されたそれまでの訓練技法では、統合失調症患者や脳機能障害者の職業上の支援ニーズを十分に捉えきれなかったことが開発理由となっている。

近年、復職や就職を目指す障害者で、気分障害、適応障害、発達障害、高次脳機能障害がある人が職業リハビリテーションの対象として拡大する中、現場での支援手法のニーズに合わせて当初のワークサンプル幕張版（「Makuhari Work Samples」以下「MWS」という。）よりも難易度の高い「給与計算」「文書校正」「社内郵便物仕分」の3つの新規課題が開発・市販されるに至った。

MWS 新規課題は特有の複雑性（作業遂行にあたって処理すべき情報量が多い構成）が難易度を高める要素として取り入れられた。だが、その複雑さ故に支援者自身が課題構造を理解するという点、複雑性を活かした支援現場での活用という点において難しさがあることが考えられる。これら活用上の課題への対応として、研究部門では教材や活用モデルなどを作成・提供している¹⁾。

さて、MWS は達成水準を確認するための指標として一般参考値を課題ごとに設けており、具体的には年代・性別での作業時間、正答率のパーセンタイル順位を整備している。この作業時間の長短、正答率の高低によって課題の難易度がレベルに対応していることが確認されている。一方、課題の構造に仕組まれた複雑性の性質そのものについては、開発・市販化以降、特に検討はなされていない。MWS のアセスメント・トレーニングツールとしての効果的な活用や、ツールそのものの精度向上・品質改善の観点からは、複雑性についてより一層、理解を深める必要があると考えられる。

以上から、本稿では3課題の中でも地域障害者職業センターやその他の就労支援機関の現場において活用率が高い「社内郵便物仕分」課題を取り上げ、項目分析を行うことで課題の複雑性について検討するとともに、簡易版の結果を職業的アセスメントへ活用するための結果解釈の視点について考察する。

2 方法

(1) 分析対象の新規課題及び解析ツール

MWS には課題の体験に加えアセスメントとしての活用が想定されている簡易版と、難易度の低いレベルから高いレベルまで課題が用意された訓練版がある。両者の設計は共通している。今回、分析を行うにあたっては一般参考値の元となる健常者データ数が、1 課題あたりで最も多い簡易版を用いた。分析には統計解析ソフト R 及び IBM SPSS Statistics Ver.28 を用いた。

(2) プロセス 1（一般参考値に基づくシミュレーション）

新規課題の開発時に整備された簡易版の一般参考値（正答率、作業時間、性別、年代）を用いて、模擬データ（実際にある 164 名のデータをもとにした 1 万人規模データ）を生成し、簡易版の下位項目として設定されている 20 試行について項目反応理論^{※1}による解析を実施した²⁾。結果、簡易版の 20 試行（レベル 1～5 相当）は、同レベルの試行でも難易度の水準が一定でなく、ばらつきが想定されること、また、識別力^{※2}の低い項目も推定された。

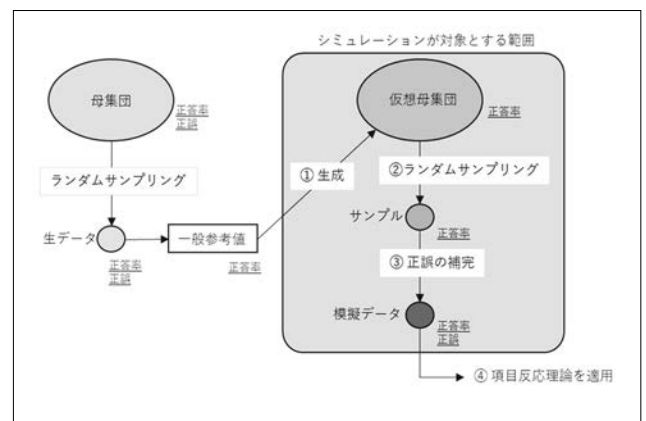


図1 模擬データ生成とシミュレーションのプロセス

※1 項目反応理論：一人の被験者がテストの1項目に回答する際の正答率をモデル化したもの

※2 識別力：ある特性 θ を測定する精度

(3) プロセス 2（実測データを用いた分析方針の検討）

プロセス 1 で実施した模擬データでの解析を踏まえ、実際のデータを用いて解析を実施することとした。公開済みの一般参考値は 20 試行全体の実施時間と平均正答率のみであるため、さらに詳細な分析を行う目的で試行ごとの素

点を用いることとした。なお、データの二次利用にあたっては障害者職業総合センター調査研究倫理審査委員会による倫理審査を受け承認済みである。

始めの手続きとして項目反応理論の実施条件、①「1次元性:そのテストが全体として単一の能力を測っているか」、②「局所独立性:テスト項目間に相関があるかどうか(無相関が望ましい)」について検討した(図2)。

結果、実際のデータから社内郵便物仕分簡易版は「1次元ではないこと」及び「局所独立性がないこと」が明らかとなり、そのような試行に対する項目反応理論を用いた分析は不適合と判断された。しかしながら、本結果からは、当初構想された「情報処理」の力を評価するための現在の設計が多次元構造であること、また、「局所独立性がないこと」から、20試行間に相関=共通性があることが新たに明らかとなった。

以上より、20試行の項目特性を共通性の観点から分析するため、探索的因子分析を用いて解析することとした。

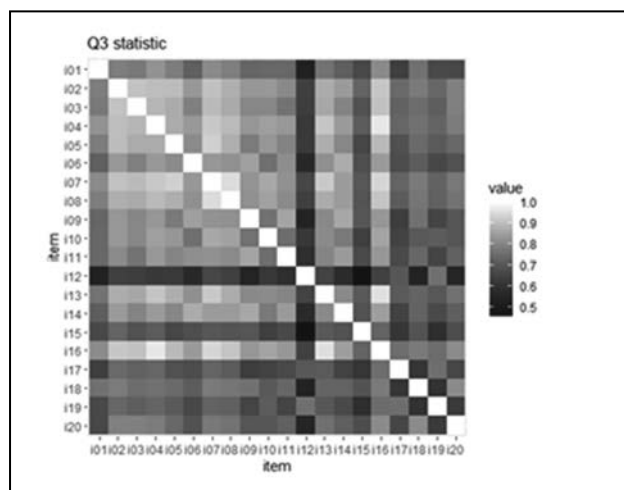


図2 20試行の項目間相関統計量

(4) プロセス3 (因子分析による20試行の構造分析)

ア データセットの確認・分析準備

因子分析にあたってのデータセットに対する確認として、KMO測定(データに少なくとも1つの潜在因子が存在しそうかを調べる測定)を実施した。結果、全体指標(Over MSA)が $0.73 > 0.6$ であったことから因子分析を実施して問題ないことが分かった。

イ スクリーンプロット、平行分析

因子数判断のためスクリープロットと並行分析を実施し。因子数は3個または5個が推奨された。両者を比較した結果、「社内郵便物仕分」課題の実施結果をアセスメントとして利用する上での解釈可能性から3因子に決定した。次に、因子負荷の推定、因子軸の回転(プロマックス回転、最尤推定法)を行った。

3 結果 (因子分析の結果について)

3つの因子について、それぞれ因子1「変則性への対応力」、因子2「基本的理解と着実性」、因子3「視覚注意力」と命名した。各因子への各試行の因子負荷量は図3の通りである。

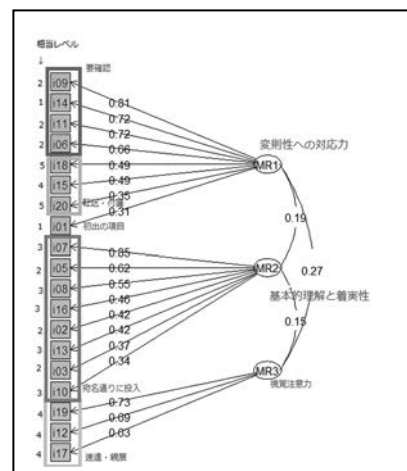


図3 因子分析の結果イメージ

因子分析では、MWSに当初から設定されている5つのレベルの高低で因子は分かれず、3つの因子で説明されることとなった。因子1に寄与する変則性のある問題(要確認問題:レベル1、2相当。転送・付箋問題:レベル4、5相当)については、これらがランダムに出題されることで難しさを高める一因となっていると示唆される。また、レベル3、4相当の問題は、郵便物に記載される情報が詳細化されているものの、基本的ルールに則れば正答できる問題であり、対象者の着実性を反映すると考えられる。また、因子3に寄与する問題(レベル4相当:速達・親展)は、他の因子がルールの理解に関与するものであることは全く区別され、人間の視覚情報処理の特性をより強く反映しているとみなされる。

4 考察 (結果解釈への応用について)

簡易版はレベル1～5相当の課題全てを含む高い難易度のものとして設定されている。したがって被験者の課題遂行上の心理的負担への配慮を要する。このため、エラー傾向に対する評価以上に、正答できた結果についてストレングスを見出す視点が求められる。例えば、3因子ごとに正誤の情報を整理した上で、対象者の正答率の高いカテゴリは何か、それによって因子で説明される課題遂行の力がどの程度確認されたのか、フィードバック時の追加情報とすることが想定される。

なお、この分析結果は、現課題の変更を求めるものではなく、簡易版の結果解釈を豊かにする材料となるものであることに留意していただきたい。

【参考・文献引用】

- 1) 障害者職業総合センター『ワークサンプル幕張版(MWS)新規3課題による効果的なアセスメント及び補充方法の獲得に関する調査研究』, 調査研究報告書No.174, (2024)
- 2) 知名青子・國東菜美野・清水求『職業リハビリテーションのアセスメントにおける現代テスト理論の応用可能性に関する基礎的研究』, 障害者職業総合センター資料シリーズNo.104 (2022)