

心理統計学の演習書をつくる

——その目的と課題

南風原朝和

心理学を専攻する学生にとって統計学の学習が必須であることは、世間であまり知られていないばかりか、当の学生たちも、進学・入学してくるまで知らないでいることが少なくない。

「心理学Ⅱ文系」というイメージと「文系Ⅱ数学不要」という図式をもって心理学を専攻した学生たちに、心理統計学の理解を深め、心理学に必要なデータ解析のスキルを身に付けてもらうにはどのような工夫が効果的かということが、心理統計学の専門家や講義担当者の間でつねに話題になっている。

●「わかったつもり」からの脱却

一方、学習者本人は「わかったつもり」になっていて、実際にはよくわかっていないというケースも少なくない。宮城教育大学の西林克彦氏が、その著書『わかったつもり——読解力をつかない本当の理由』（光文社新書）の中で書いておられるが、「わかったつもり」の状態は、主観的には「わかった」という状態であり、本人にとっては満足で安定した状態なので、それが本当にはわかっていなくても、そこから学習を深めるといえることができない。先の「何がわからないか、わからない」という状態以上に、具合の悪いものである。

この「わかったつもり」が実際には「半わかり」であり「本わかり」でないということに気づかせ、さまざまな水準で「わかったつもり」になって安

●「何がわからないか、わからない」

講義担当者がよく耳にする学習者の言葉に、「何がわからないか、わからない」というものがある。これは、言い換えれば「何がわからないかを確認したい」ということであり、その要望に応えるということが、多くの問題からなる演習書をつくる第一の目的である。

問題にあたってみて、たとえば選択肢から適切なものを選ぶのが困難であったり、必要な計算を進めることがで

定している状態から脱却させて、より深い理解に向かわせるということが、演習書をつくる第二の目的である。

●単位数の不足を補う

私の所属大学では、心理系の専攻が複数の学部・コースに分かれているが、心理統計学については共通の科目を設定して、二年後期から三年後期まで、三学期六単位の履修ができるようにしている。

しかし、大学によっては四単位しか用意できないとか、あるいは二単位だけというところもあるようである。これではますます苦手な学生を増やしてしまうのではないかと思うが、それぞれの大学の事情もあってのことである。その場合、講義でカバーされなかった領域については必要に応じて自学自習をせざるを得ない。その場合、講義による助けがない分、演習書で理解

きなかったりすれば、それが「何がわからないか」の答えである。そして、その問題の解答と解説から、そのわからなかった部分の解消を目指すことになる。

これまで、「何か良い問題集はないですか」と聞かれることが毎学期のようであり、学生自身、自分の理解を確認することについて、強いニーズをもっていることがわかる。また、実際に問題を解くことを通して学習するというスタイルを身に付けている学生が多いということでもあろう。

の確認・深化を図ることが特に有効であろう。単位数の不足を補い、学習者の自学自習を支援するツールを提供するということが、演習書をつくる第三の目的である。

●標準化の難しさ

以上述べたような認識のもと、このたび、二人の共著者とともに『心理統計学ワークブック——理解の確認と深化のために』を刊行したが、その過程で、標準的な演習書をつくることの難しさをいろいろと感じさせられた。

大学における心理統計学の教育は、すでに述べたように単位数に違いがあるだけでなく、そこで使用されるテキストも多種多様である。したがって、そのうちのどれかのテキストに準拠した演習書では、他のテキストを使用している学習者には最適のものとはならない。それぞれのテキストごとに充実

した演習書があれば良いのだろうが、これまでそのような演習書が存在しなかったことからしても、近い将来にそれが実現するのは難しい。となれば、やはり、標準的な演習書を目指す努力が必要ということになる。

標準化を難しくするテキスト側の要因として、以下に述べるように、異なるテキスト間での「カバーする範囲や難易度水準の違い」と「記号法等の違い」があげられる。これらを克服するのが、標準的な演習書をつくっていくうえで課題となる。

大は小を兼ねる

心理統計学のテキストは、記述統計と推定・検定の基礎までというものと、心理実験で多用される分散分析までは取り上げるが重回帰分析は割愛したものの、あるいは分散分析・重回帰分析までで、因子分析や共分散構造分析

は含まないものなど、カバーする範囲はさまざまである。

私たちはその中から、因子分析や共分散構造分析まで、実際の心理学研究で広く利用されている方法をカバーしている『心理統計学の基礎——統合的理解のために』(有斐閣)に準拠させ、包括的な内容の演習書をつくることとした。「大は小を兼ねる」と考えてのことである。

これによって、カバーする範囲がもっと狭いテキストを使用している学習者には、講義で習っていない未知分野が演習書に含まれることになる。このことは、若干のフラストレーションを生むことになるかもしれないが、講義の内容の理解確認と深化という目的のためには、該当する内容の問題を選んで解いてもらえばよい。一方、講義の範囲を越えて必要な内容を学習するという目的のためには、演習書が包括

的であることは助けになるはずである。

それから、これはカバーする範囲というよりも、難易度水準のことであるが、テキストによっては和記号のΣを使用しないことを徹底しているものや、数式自体をほとんど使わないことにしているものもある。たしかに入門期にはこのような配慮が必要なケースもあると思うが、学習の発展性を考えると、いつまでも数式を回避しているのは好ましいことではない。そこで、この点についても「大は小を兼ねる」の考えで、数式の理解を必要とする問題も含めることとした。入門期においてはその種の問題は後回しにするという柔軟な選択があってももちろんよいが、ある程度の数学的スキルを身に付けるようにしていくことも重要なことであると考える。

さらに、数学的な面以外でも、難易

度に関して幅広い内容の問題を用意した。そのため、学習者にとってすんなり解けない問題にも遭遇するはずであるが、そのときこそ、「何がわからないか、わからない」状態や「わかったつもり」の状態から脱却して「本わかり」に近づくチャンスである。それが可能になるよう、どの問題にも、それが解けなかった学習者を想定した手厚い解説を試みた。

記号法の統一

テキストによって、同じ統計指標をあらわす記号が異なるというのは、表面的ではあるが、初学者にとっては学習を進めるうえで容易に支障となりうる問題である。また、分散の定義として、平均からの偏差の平方和をN(これもnとする流儀がある)で割ったものを使用しているテキストと、「N-1」で割った不偏分散を使用しているテキ

ストが混在しているのは、単なる記号法の問題以上に厄介である。

しかし、だからといってひとつの演習書の中で異なる記号法や分散の定義を併用するというのはさらに混乱を広げることにしかならない。結局は、準拠したテキストでの記号法と分散の定義を一貫して用いることとしたが、異なる記号法の可能性があるものについては、できるだけ言葉での説明を付記するなどの工夫をし、さらに、使用した記号の一覧表を用意することで、読者が使用しているテキストにおける記号との照合ができるようにした。

ソフトウェアの使用

標準的な演習書という点では、上記二つの課題に加え、使用するソフトウェアをどうするかという問題もある。心理学の領域で広く使われてきたのはSPSSとSASだが、最近、Rの利

用も広まってきている。本書ではこれらのソフトウェアを用いた問題も一部用意したが、ソフトウェアの使用法については解説書が豊富に出ていることもあり、それぞれの使い方についての演習よりも、その共通のベースとなる心理統計学の概念的理解に重点をおいた問題構成とすることとした。

以上のような工夫をした『心理統計学ワークブック』が、本稿前半で述べた演習書刊行の目的を十分に達成するものとなっているかどうか、読者の皆様の率直なご批評をいただければ幸いです。

(はげばら・ともかず)

|| 東京大学大学院教育学研究科教授

南風原朝和・平井洋子・杉澤武俊「著」

『心理統計学ワークブック』

—— 理解の確認と深化のために

B5判、二八〇頁、定価二七三〇円(税込)

●好評発売中