

1 桁データの一括入力法とその応用としての マークシート代替

○菅田 節朗

慶応義塾大学薬学部（〒105-8512 東京都港区芝公園 1-5-30）

【緒言】

筆記試験の代表的な解答形式にはマークシート形式と記述形式の2種類があり、それらの長所と短所はよく議論されている¹⁾。マークシート形式は「プロセス無視で答えさえ合えばいい試験」と批判の対象になったりする²⁾が、多数の答案を迅速に正確に客観的に採点でき、採点後の各種データ解析が容易に行えるという長所を持つため大学入試センター試験や各種の国家試験などで採用されている。マークシート形式は受験者に「細かいマークを正確に塗りつぶす作業」を要求しており、受験者にミスマークの不安をいだかせ、弱視者や高齢者に優しくない解答形式であることも指摘しておきたい。一方、記述形式の長短はマークシート形式の長短の逆とみなされている。大学の個別の入学試験や学内の試験では、その受験者数などにより、どちらの形式を採用するかさまざまである。

大学の個別入試や学内試験など中程度の受験者数での試験を念頭に、両形式の長短を補い合う意味も含めて、両形式の中間的な形式として「マークシート代替（PC支援による採点）」を提案したい。概要は以下の通りである。解答形式は記述形式。問題そのものは択一問題などマークシート形式用問題と記述形式用問題より成る。マークシート形式用問題の解答は選択肢の数字で答えてもらい、それを採点者がキーボードからパソコンに入力する。表計算ソフト（MS-EXCEL）に解答の正誤判断・点の付与・得点集計など行わせる。採点の点検は、異なる採点法の併用が好ましいので、パソコンを使わない通常の採点（手採点）と併用するとよい。記述式用問題の採点は採点基準を細かく決めて通常に行い、その得点もパソコンから入力すれば総得点も出る。

この提案の成否はマークシート形式用問題部分にあるので、この部分のみ検討した。検討の具体例として、単純な採点形式の薬剤師国家試験と複雑な採点形式を含む大学入試センター試験英語（筆記）を選んだ。これらの「マークシート代替」を行うことを今回の目標とした。「マークシート代替」の一番の欠点は多数の1桁データ（受験者の解答）の入力に労力を要するということであろう（手採点よりは楽であるが）。労力軽減のために、「複数の1桁データを1個の多桁データとして一括入力し、元の複数の1桁データに戻せば入力の手間が軽減される」と考えた。著者はそれを算術的な方法で行なった。しかし、既報の方法^{3),4)}でもこの目的を達成することができることがわかったので、著者の方法と既報の方法を比較検討した。そのほか、複雑な採点形式の処理の仕方などを工夫した。

【方法】

必要なソフトは MS-EXCEL のみであり、これを普通に使った。記述式解答用紙から読み取った多数の 1 桁データをキーボードから入力すると、そのつど **Enter** キーや **Tab** キーを押す必要があり、面倒である。そこで、複数の 1 桁データを 1 個の多桁データとして一括入力し、元の複数の 1 桁データに自動変換した (1 桁変換)。たとえば、5 個の 1 桁データを 1 個の 5 桁データとして入力すれば、キー操作は 10 回のはずが 6 回ですむ。何桁入力でも可能だが、1 桁～9 桁入力に対応した 1 桁変換を準備した。実際の入力形式はこれを適宜組み合わせる。10 問なら 5 桁入力×2 でも 3 桁入力×2+2 桁入力×2 でもよく、データ入力者の好み、あるいは問題の構成に合わせた入力法でよい。入力すべき桁の間違いは重大なミスなので、そのような場合は「ミス」と表示させるようにした (3 桁入力で 043 での「ミス」は確認のみでよい)。

1 桁変換を著者は算術的な方法で行なった。つまり、abc という 3 桁の数字の場合、a は $=INT(abc/100)$ 、b は $=INT((abc-a*100)/10)$ 、c は $=abc-a*100-b*10$ により求まる。a は $=ROUNDDOWN(abc/100, 0)$ でもよい (b も同様)。しかし、既報の方法^{3),4)}でも 1 桁変換できることがわかったので、著者の方法と既報の方法を比較検討した。

【結果】

3 種類の 1 桁変換の方法を検討した結果、それぞれ一長一短あることがわかり、目的に応じて使い分けるのがよいとの結論に達した。今回は選択肢 1～9 で解答するが、未記入などは 0 と入力したい。その意味では、著者の方法又は既報の一つ³⁾が適切と考え、両方で作成した。両者の違いは、前者は初心者にわかりやすい、後者はシンプルという特徴 (利点) がある。

薬剤師国家試験は 1 コマ 60 問 (計 4 コマ) なので、入力形式は 5 桁入力×12 とし、変換された 1 桁データの正誤を判断し、正の場合 1 点を与えた (配点は全問 1 点)。平成 19 年度センター試験英語は解答番号 53 までなので、5 桁入力×10+3 桁入力×1 とし、解答番号ごとに異なる配点をし、「両方正解の場合のみ点を与える箇所と「順序を問わない」箇所の修正を行った。このレベルなら、十分満足できる「マークシート代替」が行えることがわかった。大学の個別入試や学内試験などへの応用も十分可能と推察される。各種データ解析が自在にできることは当然である。

参考文献

- (1) 村上隆, 三宅正武, 藤村宣之, 浪川幸彦, 鈴木浩志, 鈴木紀明, 田栗正章, 内田照久, 安野史子, 大学入試研究ジャーナル, (18), 163~170, 2008.
- (2) 芳沢光雄, サンデー毎日, 86 (37), 148~149, 2007.
- (3) 鈴木勉, “Excel でアンケートデータを入力・集計する”, 48~78, ディー・アート, 東京, 2001.
- (4) 不二桜, “Excel 2007 関数 逆引き大全 600 の極意”, 398, 秀和システム, 東京, 2007.