多肢選択テストが記憶のテスト効果に与える影響の再検討

○長 大介

(法政大学大学院心人文科学研究)

キーワード：テスト効果 多肢選択テスト 検索努力

Re-examination of the influence of multiple-choice test on testing effect

Daisuke CHO

(Hosei University Graduate School of Humanities)

Key Words: Testing effect, Multiple choice test, Retrieval effort

目 的

テストにはいくつかの枠割りがあり、その1つが検索による保持の促進である。このテストによる保持の促進効果はテスト効果と呼ばれている (Roediger & Karpicke, 2006)。テスト効果が生じるか否かに対して初期テストにおける検索努力 (retrieval effort) が重要な役割を果たしている (Carpenter & DeLosh, 2006)。

長 (2016, 教心) は初期テストにおける選択肢数と検索努力を対応させ、テスト効果の生起に対する検索努力の影響を検討した。その結果、多肢選択テストの選択肢数はテスト効果に影響しないことを報告した。しかしながら、この結果は初期テストにおけるテスト項目の提示時間が短かったため、検索努力が不十分だったために生じた可能性がある。

以上のことから本研究では初期テストにおける項目の提示時間を3secから6secに拡大して多肢選択テストの選択肢数がテスト効果の与える影響を再検討する。また、最終テストで生じたテスト効果が初期テストにおける選択肢間の検索努力の違いに由来するかを確認するため Cho (2015) と同様に初期テストで提示された新項目をターゲットとする新項目再認テストを用いて新項目のヒット率を検索努力として測定する。

方 法

実験参加者 都内の大学に通う大学生および大学院生 24 名が参加した。

実験デザイン 初期テストにおける項目間の類似性 2 (低類似, 高類似: 参加者間) と学習方法 (再学習, 二肢選択テスト, 三肢選択テスト, 四肢選択テスト: 参加者内) を用いた 2 要因混合計画とした。

実験刺激 天野・近藤 (2003) から文字親密度が中程度以上 (4.0 以上) のカタカナ 3 文字の項目を 32 項目抜粋し、学習項目リストを作成した。続いて学習項目リストに含まれる特定の項目の 1 文字目と 3 文字目もしくは 1 文字目と 3 文字が同じ文字の単語、学習項目ごとに 3 項目ずつ、96 項目を抜粋し、初期テストにおいて新項目として提示する高類似リストを作成した。また、学習項目と同じ文字を含まない項目を 96 項目抜粋し、低類似リストを作成した。さらに最終テストにおいて行う新項目再認テストの妨害項目を 24 項目抜粋し、妨害項目リストを作成した。これらの項目に加えて、初頭、新近効果用のバッファ項目をそれぞれ 2 項目、練習思考で提示する妨害項目をそれぞれの 6 項目、合計 16 項目を使用した。

手続き 実験は学習フェイズ、再学習/初期テストフェイズ、最終テストフェイズの順番で実施した。学習フェイズでは実験参加者には PC に提示される項目の学習を求めた (意図学習)。再学習/初期テストフェイズでは学習項目をもう一度学習する再学習試行と、多肢選択テストに取り組むテスト試行を項目ごとに実施することを実験参加者に教示した。最終テストフェイズは再学習/初期テストフェイズから 2 日後に行なった。最終テストフェイズでは再学習/初期テストフェイズでの活動の影響を測定するために学習項目に対する自由再生テスト、2 つ目のテストでは初期テスト試行における検索努力

を測定するために新項目を対象とする再認テストを実施した。

結 果

初期テスト 初期テストにおける多肢選択テストの正答率に対して、2 要因分散分析を行なったところ、四肢選択テストの正答率 ($M=.86$) は二肢選択テスト条件の正答率 ($M=.94$) と三肢選択テストの正答率 ($M=.95$) よりも有意に低かった。

自由再生テスト 最終テストフェイズにおける自由再生テストの自由再生率を Figure1 に示す。

Figure 1 自由再生テストにおける条件別平均ヒット率

自由再生率に対して 2 要因分散分析を行なったところ、項目間の類似性要因と学習方法要因の主効果および交互作用はいずれも有意ではなかった ($F_s < 1$)

新項目再認テスト 最終テストフェイズにおける再認テストの新項目に対するヒット率を Figure2 に示す。

Figure 2 新項目再認テストにおける条件別平均ヒット率

新項目のヒット率に対して 2 要因分散分析を行なったところ、初期テストにおける選択肢数によって新項目再認テストのヒット率は有意に異なっていた ($F(2,44)=4.40, p<.05$)。そのため、Ryan 法を用いて多重比較を行なったところ、二肢選択テスト条件のヒット率 ($M=.45$) は四肢選択テスト条件のヒット率 ($M=.29$) よりも高かった。三肢選択テスト条件はいずれの条件とも同程度のヒット率 ($M=.34$) だった。

考 察

本研究の結果は長 (2016) と同様に初期テストにおける多肢選択テストの選択肢数はテスト効果に影響しないことを示した。一方で、新項目再認テストの結果は二肢選択テスト条件においてより多くの検索努力を行なったことを示しているが、学習項目の良い保持を生み出さなかった。このことは多肢選択テストでは学習項目と新項目の弁別を繰り返すことによって、良い保持を生む可能性を示唆している。