文字の読みづらは記憶成績を高めるのか？

—文字の非流暢性が成績の予測に与える影響の検討—

○鍋田智広

(東亜大学)

キーワード：非流暢性効果，メタ認知，精緻化

Does disfluency facilitate memory performance?: Influence of disfluency on memory performance and its metacognition

Tomohiro NABETA¹

(¹University of East Asia)

Key Words: disfluency effect, metacognition, elaborative processing

目 的

非流暢性効果 (disfluency effect)とは、学習教材を見にくい・読みづらい (非流暢的な) 状態で呈示した方が、見やすく・読みやすい (流暢的な) 状態で呈示するよりも学習成績が優れる効果である。Diemand-Yauman et al. (2011) では、実験では、参加者には、3 種類のエイリアンの特徴が記載された紙が手渡され、特徴を覚えさせた。特徴は、読みづらい非流暢的な文字で記載された非流暢条件と、読みやすい流暢的な文字で記載された流暢条件とがあり、参加者にはそのいずれかが手渡された。参加者は、非流暢条件と流暢条件のいずれにおいても、90 秒間の学習後に 15 分間の遅延を挟んで記憶テストを行った。その結果、非流暢条件の参加者達は、流暢条件の参加者達よりも 10 パーセント以上成績が優れていた。

非流暢性効果は、学習者が学習刺激の読みづらさ (非流暢性) を学習者自身の内容の理解不足と帰属するため、精緻化方略を取るために生じると説明される (Diemand-Yauman et al., 2011)。しかし、Diemand-Yauman ら (2011)は、学習者達の学習の予測を調べていない。本研究では、Dimenad-Yauman ら(2011)と同じ手続きで実験を行い、学習の予測を行わせて非流暢性効果を検討した。非流暢性効果が、学習刺激の非流暢性を学習できないことに帰属した結果生じるのであれば、非流暢な学習刺激を学習した参加者は、流暢な学習刺激を学習した参加者よりも、学習の予測が悲観的であると考えられる。

方 法

参加者 大学生 89 名であった。

要因計画 学習刺激の流暢性 (非流暢, 流暢) と得点 (実測値, 予測値) を要因とする 2 要因混合計画であった。参加者は無作為に非流暢条件と流暢条件とに割り振られた。非流暢条件には 44 名, 流暢条件には 45 名が参加した。

課題と刺激 課題は Diemand-Yauman et al. (2011) に準じて作成した。課題では、3 種類の架空の動物を学習した。それぞれの動物は 7 つの特徴を備えており、参加者は全部で 21 の特徴を覚えた。この課題は並列的分類学習と呼ばれるもので生物学などでは一般的に行われる。

実験では、参加者に冊子が配布された。冊子は、4 枚の紙を綴じて作成した。冊子は、フェイスシート 1 枚、課題が印刷された紙 1 枚、テスト問題と回答欄が記載された紙 1 枚、符号化方略についての質問用紙 1 枚から構成された。なお、課題の用紙とテストの用紙の間には 1 枚白紙を挿入し、参加者が課題用紙を間違えてめくってもテスト問題は見えないようにした。

課題の用紙には架空の動物の名称と特徴が A4 サイズの紙に印刷された。非流暢条件では、12 ポイントの HG 行書体 12 ポイント グレースケール 50% で印刷された。流暢条件では、16 ポイントの MS ゴシックのピュアブラックで印刷された。

テストの問題は、文章で架空の動物 3 種のうちのどれか 1 種の特徴を文章で尋ねる形式であった (例：モーイタの体長はどのくらいですか？)。参加者は、質問に文章で回答した。テストの質問は 7 問であった。テストの質問の文字は MS 明朝の 14 ポイントのピュアブラックで印刷して呈示した。

手続き 手続きは Diemand-Yauman et al. (2011) に準じて実施した。参加者は集団で実験を受けた。各々に着席した後に、実験者が無作為に問題冊子を配布し、参加者はフェイスシートを読んで記入事項を済ませてから待機し、学習の教示を聞いた。学習では実験者の口頭による合図で開始し、90 秒間 1 枚の課題用紙に書かれた架空の動物の名称と特徴をできるだけ沢山覚えた。その後学習課題を回収し、予想用紙を配布した。参加者には後で行う記憶テストで自分がどの程度の成績をとれるかをパーセンテージで予測させた (0~100 パーセント)。予測の後、10 分間の遅延の後に冊子内のテストの用紙を見て回答した。実験時間はおおよそ 15 分間程度であった。

結 果

参加者ごとに予想値と実測値の得点を求め、条件ごとに平均値を算出した。参加者の得点について 2 要因分散分析を行った結果、得点の種類の主効果が有意であった ($F(1, 88) = 19.74, p < .01$)。流暢性の主効果と交互作用は有意ではなかった ($F_s = .36, .21$)。すなわち、得点の種類の要因の主効果は、実測値に比べて予想値が低かった。

また、学習者による学習の予測の正確さを検討するため、学習刺激の流暢性ごとに、実測値と予測値のピアソンの積率相関係数を求めた。その結果、非流暢条件では $r = .28$ であり、流暢条件では $r = .41$ であった。流暢条件の積率相関係数は 1% の危険率で有意であった。

考 察

本研究では、学習刺激の流暢性の間に記憶成績の差は認められず、非流暢性効果は認められなかった。その一方で、学習の予測の正確さを検討するために相関を検討したところ、流暢条件では高い正の相関が認められたものの、非流暢条件では相関は有意ではなかった。すなわち、非流暢な学習刺激で学習の予測が悲観的になる可能性は示唆されたものの、このことが記憶成績を高める証拠は認められなかった。

引用文献

Diemand-Yauman, C., Oppenheimer, D. M., and Vaughan, E. B. (2011). Fortune favors the bold and italicized: Effects of disfluency on educational outcomes. *Cognition*, vol.118, pp. 111-115.

付記

本研究は JSPS 科研費 16K04440 の助成を受けた。