

# 潜在記憶レベルの語彙習得プロセス

—携帯ゲーム端末用英単語学習ソフトを用いた長期学習実験—

○寺澤孝文<sup>1</sup>・太田信夫<sup>2</sup>・吉田哲也<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>岡山大学大学院教育学研究科・<sup>2</sup>学習院大学文学部心理学科・<sup>3</sup>常葉学園大学教育学部)

キーワード: 潜在記憶, 英語教育, 携帯ゲーム端末

Learning process of 2nd language word acquisition in implicit memory:  
a long-term learning experiment with English vocabulary learning software for a handheld game device

Takafumi TERASAWA<sup>1</sup>, Nobuo OHTA<sup>2</sup> and Tetsuya YOSHIDA<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> Graduate School of Education, Okayama Univ., <sup>2</sup> Faculty of Letters, Gakushuin Univ., <sup>3</sup> Faculty of Education, Tokoha Gakuen Univ.)

Key words: implicit memory, English education, handheld game device

言語活動の基盤となる意味記憶は、一般に潜在記憶に分類されている (Schacter & Tulving, 1994)。それにもかかわらず、語彙習得に関する実験では学習とテストのインターバルが短く設定されることが多い。その場合、テスト成績には顕在記憶が混入するため、潜在記憶レベルの語彙習得レベルを測定することは難しい。潜在記憶レベルの語彙習得プロセスの解明には、長期のインターバルの挿入は必須である。また、潜在記憶レベルの学習効果は長い期間を通じて徐々に積み重なっていくことが明らかにされている (寺澤・太田・吉田, 2008)。つまり、1 度の実験的な操作で学習効果は評価できるものではなく、長い期間をかけ、学習とテストを連続して実施することにより評価されるべきものである。ところが、連続して学習やテストなどを実施する場合には、それらのタイミングが学習効果に影響を与えることや (分散/集中)、テスト自体が学習効果を持つことも考慮しなければならない。

同様の理由から、現在の記憶研究も、1 度の学習エピソードの影響を特定のインターバル後のテストで測定するパラダイムで研究がなされており、長期にわたり学習が繰り返される状況下で、学習エピソードの効果を継続的に測定していく研究はなされてこなかった。

寺澤・太田・吉田 (2007, 2008) および寺澤 (2006) は、このような、語彙習得研究や記憶研究の方法論上の限界を超えるため、各種イベントの生起を長い期間を通じて制御できる、新たな実験計画法、およびスケジューリング原理とその技術を確認した。本実験では、その技術を NINTENDO DS 用英単語学習ソフト (寺澤・太田, 2007: 図 1) に実装し、それを利用し英単語の習得プロセスを描き出すことを目的とした。

## 方法

**実験参加者:** 有名私立高校の高校生 47 名。

**学習コンテンツ:** 一般の大学受験に必要なとされる英単語の参考書 9 冊に収録されている英単語のうち 3 冊以上で重複して掲載されていた英単語を対象に、13 の国立大学の大学生による予備調査の結果 (寺澤・太田・吉田, 2007) に基づき、2170 語の英単語とその日本語訳のリストが作成された。2170 語の英単語は 7 つの難易度のカテゴリー (E, D, C, B, A, S, SS : SS が最も難易度が高い) に分けられ、それぞれの難易度について、以下で示す学習スケジュールが適用された。1 難易度カテゴリー内では、スケジュール条件、学習条件等への割り振りは全て学習者ごとにランダムにされた。

**学習スケジュール:** 本研究でターゲットとしたスケジュールは、10 日を 1 サイクルとし、1 日の学習で 1 回と 4 回学習が求められるスケジュール条件であった。このスケジュールに、1 難易度ごとに 280 個 (140 個×2) の英単語が割り振られた。

**手続き:** 任天堂 DS もしくは DS Lite を使い、所定のスケジュールで 50 日以上、英単語学習を継続することが求められた。学習者には、B と S の 2 つの難易度カテゴリーを毎日学習す

ることが求められた。学習は、単語カード的な学習であり、表示される英単語と日本語の意味を見て、その英単語に対する自分の学習の到達度を「よい」「もう少し」「だめ」「全くだめ」の 4 段階で自己評定する学習方法であった。

## 結果および考察

実験参加者のうち 20 名が 50 日分の学習を完了した。分析は、全てのデータがそろった 16 名について実施した。利用したソフトは、各単語に与えられる最初の上記 4 段階の自己評定反応が、3, 2, 1, 0 点に換算され、その得点を当該スケジュールに割り振られた単語について平均した値が、個別にソフト上に棒グラフとして描き出される設計になっていた。その画像データを解析し、数値化し、それを難易度ごとに全学習者分平均した値を、1 サイクル (10 日) を単位とする学習期間に対してプロットしたものを図 2 に示した。難易度とサイクルを要因とする、2×5 の 2 要因参加者内計画による分散分析を行ったところ、難易度とサイクルの要因それぞれに主効果が有意であり ( $F(1,15)=112.26, p<.01$ ;  $F(4,60)=24.87, p<.01$ )、交互作用は有意ではなかった ( $F(4,60)=0.54$ )。図を見る限り、到達度の上昇率は難易度により異ならず、それは交互作用が有意でなかったことから明らかである。同様の結果は、寺澤・高木・寺前・原 (2007) でも示されている。



図 1 研究で開発利用した NINTENDODS 用ソフト

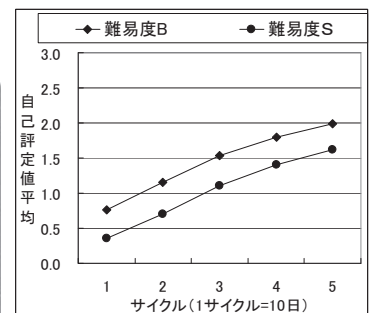


図 2 難易度と学習期間に対する自己評定値の変化

## 引用文献

- Schacter, D.L., & Tulving, E. (1994). What are the memory systems of 1994? In D.L. Schacter & E. Tulving (Eds.), *Memory systems* (pp. 1-38). Cambridge, MA: MIT Press.
- 寺澤孝文 (2006) スケジュールの作成方法及びそのプログラム並びにスケジュールの作成方法のプログラムを記憶した記憶媒体 特許第 3764456.
- 寺澤孝文・太田信夫 (監修) (2007) THE マイクロステップ技術で覚える英単語 D3Publisher
- 寺澤孝文・太田信夫・吉田哲也 (2007) マイクロステップ計測法による英単語学習の個人差の測定 風間書房
- 寺澤孝文・太田信夫・吉田哲也 (2008) 英単語学習における自覚できない学習段階の検出 教育心理学研究, 56, 510-522.
- 寺澤孝文・高木伸也・寺前謙治・原 健二 (2007) テストの測定精度を飛躍的に高める新しい測定技術 日本テスト学会第 5 回大会発表論文抄録集, 122-125.

**付記** 実験の実施にあたり、私立麻布高等学校の生徒および教職員の皆様にも多大なるご協力をいただきました。ここに感謝の意を表します。