

# 繰り返しテストが高齢者の再生ドルードル課題に与える影響 The Effects of Repeated tests on Elder's Recall Tasks of Doodles

林 美都子  
Mitsuko Hayashi

北海道教育大学函館校  
Hokkaido University of Education HAKODATE  
hmitsuko@hak.hokkyodai.ac.jp

## Abstract

This study investigated hypermnesia of older adults using a labeled doodle recall task. Twelve older adults (mean age 67.75) participated in an experiment in which they took recall tests three times after having studied 30 pairs of labeled doodles. The results showed no hypermnesia in older adults. Errors of this study have investigated. Compared with both those of the similar experiments of younger adults (Hayashi & Une, 2004) and those of older adults using a labeled recognition doodle task experiment (Hayashi, 2007), possibility for hypermnesia in older adults is discussed.

**Keywords** — **Hypermnesia, Elder's Memory, doodles**

## 1. はじめに

テストとテストの間に復習や答えあわせなどの時間を設けずに、記憶テストを繰り返し行ったときに記憶成績が向上する現象のことを記憶高進 (Hypermnesia) という (Erdelyi, 1996; 林・太田, 2005; Payne, 1987)。以前のテストで思い出せなかった学習項目を思い出すテスト間回復現象 (remiscence) と、以前のテストでは思い出せた学習項目を思い出せなくなるテスト間忘却現象 (forgetting) の 2 つの下位現象から成立しており、テスト間忘却現象の量をテスト間回復現象が上回ったときに記憶高進は生起する。

一般に記憶高進現象は大学生を中心とした若者を実験参加者として進められており、高齢者において本現象が生起するか否かは議論の分かれるところである。林・宇根 (2004) はドルードル課題と呼ばれる絵画記憶課題を用いて、再認ならびに再生のテストを 3 回繰り返し、大学生で記憶高進が生起することを確認したが、林 (2007) が同様の課題を用いて再認テストを 3 回繰り返したところ、

高齢者ではテスト間回復現象の量が少なく、記憶高進は生起しなかった。おそらく、ドルードル課題という日常目にしない風変わりな学習項目を用いたために、テスト間回復現象の生起が阻害されたのではないかと推測される。

Widner, Otani, Smith (2000) は、一般的な単語や線画を用いた実験を行い、若者では記憶高進が生起するが高齢者では記憶高進は生起しないことを示した。高齢者の記憶高進が生起しなかった理由は、テスト間回復現象の量が少なかったからではなく、学習項目間の関連性を学ぶ能力が低下し、テスト間忘却現象の量が多かったからではないかと彼らは述べている。

林 (2007) も Widner et al. (2000) も高齢者の記憶高進が生起しなかった点では同様の報告を行っているが、その理由に関しては異なっている。そこで本研究では、林・宇根 (2004) で大学生において記憶高進の生起が確認されている再生ドルードル課題を用いて高齢者を対象に 3 回繰り返しテストを実施し、記憶高進が生起するか否かを確認し、さらに記憶高進が生起するもしくはしなかった原因について検討を行うこととする。

## 2. 方法

**実験参加者**：シルバーセンターに登録している高齢者 12 名 (男性 5 名、女性 7 名)。平均年齢 67.75 歳 (SD 2.77) であった。教育歴の平均は 12.67 年 (SD 2.46) であった。

**実験材料**：西本・林 (2000) よりドルードル課題 30 対。A4 用紙一枚にドルードル 1 対を印刷したものをまとめて学習用小冊子とした。ドルードルの提示順は実験参加者ごとに順番が異なるようにし

た。なお、提示したドルードルの下には、「強い風と」「飛ばされた看板」のようにドルードル絵に対する説明が印刷されていた。テスト用小冊子では、ドルードルの左対のみを A4 用紙一枚ずつに印刷し、右側の空白にドルードルの対応する右対を再生するよう 30 対分求めた。絵の説明は印刷されていなかった。テスト用小冊子におけるドルードルの左対の提示順は、小冊子ごとに異なるように配慮した。実験参加者 1 人につき、テスト用小冊子を 3 冊用意した。

**手続き：**実験は個別で行われた。まず学習用冊子を手渡し、こちらの合図にあわせて 15 秒ごとに 1 枚ずつめくるよう求めた。後でテストを行う旨も教示した。その後、3 分間、迷路課題を与え、テストを行った。その後、「さきほどみもらった絵の左対のみが印刷されているので、対応する右対の絵を書き出してください」と伝え、同じく 15 秒ずつ合図をするので、思い出せても出せなくても、合図があったら次に進むよう指示した。テスト用小冊子が 1 冊終了したら、間を空けずに 2 冊目のテストを開始した。さらに 3 冊目も同様に実施した。最後に想起方法などについて内観報告を求めた後、実験協力に関する謝礼を述べて実験を終了した。

### 3. 結果

**採点方法：**西本ら(西本ら, 1996; 西本, 2000)の 5 点法による採点基準に従った。ただし、西本らの基準では異なるペアの右側対を再生するなど、正しいペアの絵以外を記入した場合は 0 点としてのみ扱われるが、本研究ではエラー得点として 1 点カウントした。さらにエラーの種類が、異なるペアの右側対を再生したのか、全く異なる絵を再生したのか、他の左側対を再生したのかを分類した。さらに、主観的な採点となることを避けるため、採点者は 2 名とし、うち 1 名には実験目的を伝えなかった。分析には、2 名の採点者の平均得点を用いた。

**採点一致率：**2 名の採点者間で、全く同一の得点

つけている項目数を全項目数で単純に割った単純採点一致率は 78.3%であった。また、2 名の得点間におけるスピアマンの順位相関係数を求めたところ、 $\rho = .920$  となり 1%水準で有意であった。したがって、本研究における採点は妥当であると考え、以下の分析を行った。

**正答得点：**図 1 の菱形の線には、テスト回数ごとに平均正答得点を示した。正答得点について回数の効果があるか、1 要因被験者内分散分析を用いて検討したところ、統計的に有意な差は得られなかった( $F_{(2,22)} < 1$ , *ns*)。次に図 2 には、テスト間回復現象とテスト間忘却現象の平均項目数を示した。テスト間回復現象について検討するため、1-2 回目間のテスト間回復項目と 2-3 回目間のテスト間回復項目の項目数について分散分析を行ったところ、両者に統計的に有意な差はなかった( $F_{(1,11)} = 2.99$ , *ns*)。テスト間忘却現象について検討するため、1-2 回目間のテスト間忘却項目と 2-3 回目間のテスト間忘却項目の項目数について分散分析を行ったところ、1-2 回目間の項目数が多かった( $F_{(1,11)} = 5.59$ ,  $p < .05$ )。

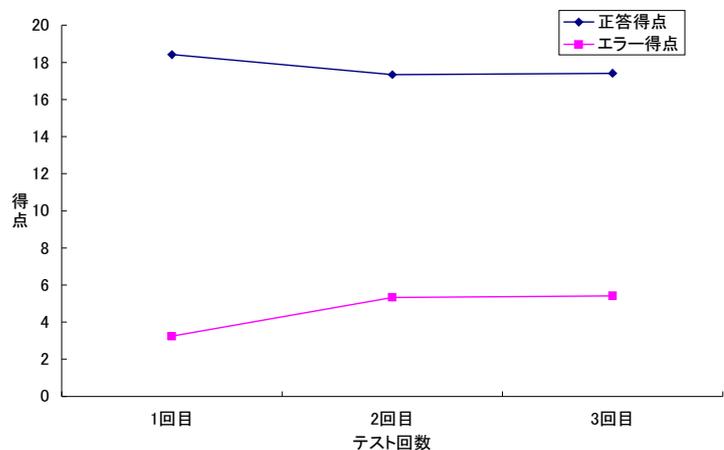


図 1. テスト回数ごとの平均正答得点と平均エラー得点

**エラー得点：**図 1 の正方形の線には、テスト回数ごとに平均エラー得点を示した。エラー得点について回数の効果があるか、1 要因被験者内分散分析を用いて検討したところ、統計的に有意な差があった( $F_{(2,22)} = 8.43$ ,  $p < .05$ )。LSD 法による下位検定の結果、1 回目より 2,3 回目のエラー数が多か

った( $Mse=2.14, p<.05$ )。

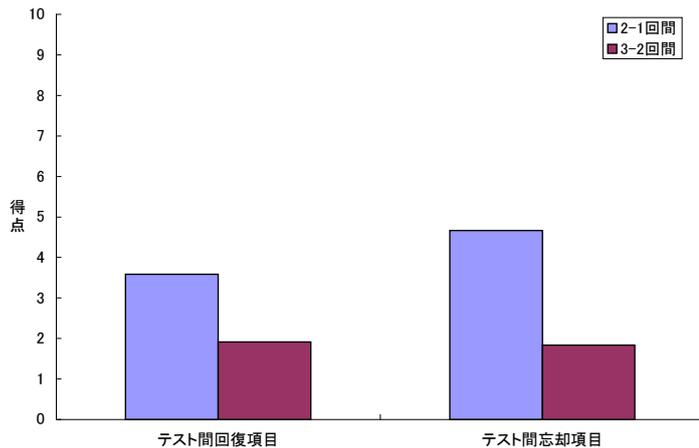


図 2. テストの前半と後半別の平均テスト間回復復項目数と平均テスト間忘却項目数

図 3 には、テスト回数ごとに 1 回のテスト内におけるエラー数を 100%としたときに、どのような種類のエラーが生じているかの割合を示した。単純エラーとは、左対をヒントに再生されたドルードル絵が学習時に示されたいずれとも異なる場合のエラー、組合せエラーとは、異なる右対のドルードル絵を再生しているエラー、左対エラーとは右対を再生すべきであるのに左対のドルードルを描いてしまっているエラーのことであった。 $\chi^2$  検定を行ったところ、図 3 に示されたデータの偏りは有意であった( $\chi^2(4)=19.15, p<.01$ )。残差分析の結果、2 回目のテストにおいて組合せエラーの数が多く、3 回目のテストにおいては左対エラーの数が 1,2 回目よりも多くなった。

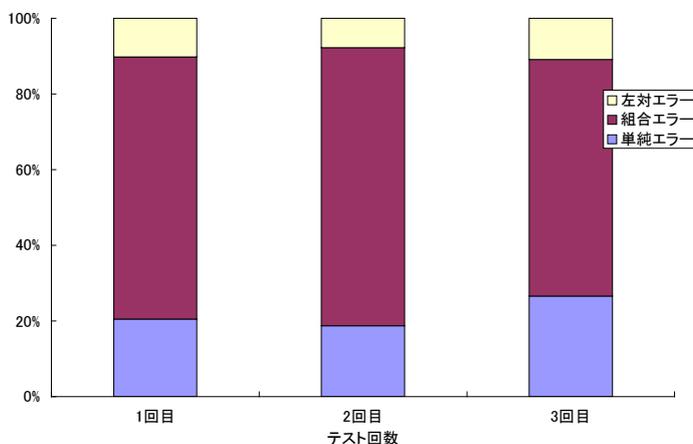


図 3. テスト回数ごとのエラー数を 100%としたときの各種エラーの割合

#### 4. 考察

再生ドルードル課題を用いた本研究においても、高齢者における記憶高進の生起は確認されなかった。また生起しなかった理由として、本研究ではテストを繰り返してもテスト間回復現象の量には変化がなく、項目の新奇性によりテスト間回復が少ないとする林(2007)が支持されると同時に、項目間関係性の処理力の低下によりテスト間忘却が増えるとする Winder et al.(2000)も指示された。本研究では、テスト間忘却現象の量が増え、テスト前半のほうがテスト間忘却項目の数が多く、組合せエラーが多かった。

高齢者において項目間関係性の処理能力の低下が記憶高進の生起を阻害しているのだとすると、本研究で用いたドルードル課題は、学習項目がペアとなっており、通常の記憶課題より負荷が高かった可能性がある。ペアではないドルードル課題を用いて、今後検討してみる必要があろう。

#### 引用文献

- [1] Erdelyi, M.H. (1996) The recovery of unconscious memories: Hypermnesia and reminiscence. Chicago, University of Chicago Press.
- [2] 林美都子 (2007) 再認ドルードル課題を用いた高齢者における記憶高進生起の検討 日米高齢者保健福祉学会誌, 2, 349-357.
- [3] 林美都子・宇根優子 (2004) ドルードル課題を用いた再認と再生における記憶高進 認知心理学研究, 1, 13-24.
- [4] 西本武彦 (2000) 命名と記憶 西本武彦・林静夫(編) 認知心理学ワークショップ 早稲田大学出版社 Pp.7-18.
- [5] 西本武彦・高橋優 (1996) 記憶実験用の無意味絵(droodle)刺激 早稲田大学心理学年報, 29, 63-90.
- [6] Payne, D.G. (1987) Hypermnesia and reminiscence in recall: A historical and empirical review. Psychological Review, 101, 5-27.