

M. H. Erdelyi, *The Recovery of Uncounscious Memories* (1996)

Chapter 8

Long-Term and Very Long-Term Hypermnesia
for Complex Narrative Materials

Rep. 小野 (都立大)

実験心理学者は単純な刺激を好む。記憶亢進はむしろ、より複雑な刺激で起こるということが、わかっているにもかかわらずである。単純さを求めるのは悪いことではないが、効果がみられる範囲内で単純なものでなければならぬはずだ。

私はここ10年、物語のようなより現実生活にちかい刺激を使って、記憶の上昇という現象を調べる方法について考えてきた。より生態学的に妥当な文脈では、この現象の知られざる側面が明らかになるかもしれない。

この種の研究(e.g. Scrivner&Safer,1988)で問題になるのは、被験者の反応基準が統制されていないという点である。つまり、再生の反復とともに再生量が上昇したとしても(たいていそうなる)、それは記憶が向上したためなのか、単にたくさん反応するようになっただけなのか、わからない。

強制再生手続きはどうか?

- 物語を刺激とした場合を考えてみるとわかるが、人工的すぎて受け入れがたい。
- 自由再生に比べて記憶のゆがみが大きい(Roadiger et.al., 1993; Roadiger et.al.,1994)。
- 検索という課題に抵抗する「処理バイアス」がある(Erdelyu,et.al.,1989)。

そこで我々は、非妨害的に反応基準を統制する方法 CCFR (*criterion controlled free recall*)を開発した (Appendix 参照)。

その前に、物語文章の再生量が(反応基準の統制をしないときに)反復とともに増大しうるかどうかを検討しておこう。Bartlett(1932)ではむしろ減少がみられた。その理由として考えられるのは:

- Ebbinghaus 流の、記憶の「減衰」。
- スキーマに一致する方向にゆがむ。

1 「幽霊の戦争」についての健忘・記憶亢進: 数週間後

材料 ご存じ「幽霊の戦い」。334語。



p.156-7

- 手続き
1. 材料文章を提示し, のちの再生に備えて記録するように教示。十数分。
 2. 再生して紙に書く。 R_{1A} : 分析には使用しない
 3. 再び提示。
 4. 再び再生して紙に書く。 R_{1B} : これを R_1 とする。
 5. 10週間後, 再生を3回反復。 R_2, R_3, R_4
 6. 翌週の毎日, 自宅で再生を反復。最低で5回だったので, $R_5 \sim R_9$ を分析に用いる。
 7. 実験室で再生を3回反復。 R_{n-2}, R_{n-1}, R_n
再生結果はそのつど封印し, 以後は参照しない。

分析方法 主観的な評定と客観的指標(刺激と再生との単語の重複数。最大334語)との間に高い相関が見られるので, 後者を用いる。*a, the, and*は除外する。

結果 **Figure 8.1.** 減衰($R_1 - R_2$)と亢進($R_2 - R_n$)の両方がみられる。(ただし, $R_5 - R_9$ では亢進がみられない。)

このような記憶亢進は, 基準を制御してもみられるものである。また Feigin-Pfau(進行中)によれば, 物語の面白さによって差がみられる(つまらない物語では記憶亢進が起こらない)。

去りゆく 2000年夏を惜しむ特別企画: RUM 読書会 3

2 「幽霊の戦争」についての健忘・記憶亢進: 数ヶ月後 — Freud-Pötzl-Bartlett 効果がみられた2人の子どもの事例

ここでは, Karina(9才半)と妹のMaya(6才半)の再生を検討する(Figure 8.1には含まれていない)。

2.1 Karinaの再生: 三ヶ月後・さらに六ヶ月後

結果はFigure 8.2, Figure 8.4.

彼女の成績で興味深い点は:

- 記憶の崩壊... R_1 は平均以上だが R_2 は非常に低かった。記憶亢進はみられなかった。
- 抑圧効果?... 暴力的内容の検閲がみられた。

2.1.1 Lab 1: R_1

大人と同様, Bartlett 的な記憶のゆがみがみられる。なお, こうした記憶のゆがみは

- 再生に心から努力した場合には消失するかもしれない。
- 反応基準が厳しくなると(正再生と同様に)減少する。

2.1.2 Lab 2-3: R_2, R_4, R_n

Ebbinghaus, Freud, Bartlett の伝統を統合すべく, 私は, Freud 流の「防衛機制」は動機づけにおける Bartlett 的ゆがみだと提案している。すなわち:

- Bartlett 的なゆがみ... 意味と結束性への努力によって生じる。
- Freud 的なゆがみ... 願望充足と防衛への努力によって生じる。

ここでは, 以下のような(消極的/積極的な)ゆがみがみられる;

- 暴力的出来事への言及がない。e.g. [Original-26] "something black" が再生されない(大人は全員が再生)。
- 恐怖の感情が付け加わっている。e.g. [R_n-2] "two frightened men".

2.1.3 Lab 4: $R_{n+1}, R_{n+2}, R_{n+3}$

彼女の再生成績低下は一種の幼児期健忘だろうか? というわけで, 六ヶ月後にさらに3回の再生を求めたところ, なんと量・質ともに回復がみられた。

いっぽう Freud 的なゆがみもみられる(e.g. R_{n+1} では若者が旅立ったせいで妻と子は"heartbroken"である Freudによれば旅立ちは死の象徴である)。 R_{n+1} はオルフェウス伝説のポジティブ版であり, R_{n+2}, R_{n+3} ではさらに防衛が進んで平和的になっている([$R_{n+3}-9$] "they all lived *happily* ever after")。

2.2 Mayaの再生: 六週間後・さらに三ヶ月後

提示は音声で, 再生は口頭でおこなった。再生の間隔は:

- Lab 1: R_1
- Lab 2: 6週間後の2日間で $R_2 \sim R_4$
- Lab 3: その翌2日間で $R_5 \sim R_7$
- Lab 4: その翌2日間で $R_8 \sim R_{10}$
- Lab 5: その三ヶ月後に $R_{11} \sim R_{13}$

結果は Figure 8.3, Figure 8.5.

2.2.1 Lab 1: R_1

- Bartlett的なゆがみがみられる。
- Freud的なゆがみもみられる。e.g. [R_1 -3] "someone screaming for help." war cries と助けを求める悲鳴が"condence"(Freudの用語)されている。

Karinaにくらべ、「合理化」(Freud的な, またBartlett的な)が強くみられる。

2.2.2 Lab 2: R_2, R_3

R_2 ではもとの刺激はほとんど再生されていない。しかし R_3 では, ゆがみはあるものの回復がみられる(アクセスできないが利用可能な記憶が存在していたことを示唆)。

2.2.3 Lab 4: R_9, R_{10}

R_9 では, 量的にはあきらかではないが, 記憶亢進がみられる(e.g. 物語の終わりは朝である)。防衛的傾向もみられる(e.g. [R_{10} -4] "The whole thing was just a little joke." Freudのいう, jokingによる防衛)。

R_{10} では直接的回復がみられるが(e.g. [R_{10} -9] "They all cried"), その多くはPötzl的にカモフラージュされている(e.g. [Original-2] "hunt seals" [R_{10} -2] "hunting dog")。joking処理もみられる。

2.2.4 Lab 5: R_{12}, R_{13}

記憶亢進がみられる(e.g. [R_{12} -2] "Then they heard")。Bartlett的(非防衛的)な合理化もみられる(e.g. 若者が周囲に撃たれたといわれたことの理由づけ)。

ここまでのまとめ

Karina, Mayaの両者で、長期の間隔のあとでの記憶の回復がみられた。統制群を加えたより大規模な研究が必要である。

2.3 KarinaとMayaの量的な再生成績: 時間・試行を通じて

ここでは虚再生を無視して正再生量の変化を検討する (Figure 8.2-3)。Karina, Mayaの両者で,

1. R_1-R_2 間で低下し (大人より大きい)
2. R_2-R_n 間の記憶亢進はみられず (opp. 大人)
3. R_n-R_{n+1} 間では著しい記憶亢進がみられた。

数ヶ月後の記憶亢進を示した研究としては:

- Bahrick&Hall(1991,1993): 手がかり再生課題。
- Herrmann,Buschke,&Gall(1987): 自由再生。

がある。Bahrick&Hallは記憶亢進の要因として

- 記憶の古さ
- 安定的な記憶体系から引き出された材料であること

を挙げ、これらの要因によってレミニッセンス(上向きの変動)が忘却(下向きの変動)を上回り、記憶亢進が生じると論じている。KarinaとMayaの結果は後者の要因を支持する。

また、抑制の消失 (Pavlov)、疲労の消失 (Hovlandら)によっても説明できるだろう(3章)。

3 物語再生における反応基準の問題と解決策の提案

虚再生レベルを一定にした正再生 ($H|F$, $F = 10$. Appendix 参照) を Figure 8.4-5 に示す。Karina, Maya 両者とも、値の傾向は虚再生レベル統制の前と変わらず、長期の間隔の後の記憶亢進が確認できる。

本研究の問題点として:

- 被験者が2人しかいない。
- ベース・レートがない。

なお後者については、以下の方法で検討を試みている:

- 高校生3人に Maya の R_2 を読ませ、そのテーマ・細部を拡張した再現版 (“ R_2 ”) と、より創造的なもの (“ R_3 ”) を再生させた。基準を統制し比較すると、再生量の変化は1語だった (Maya の R_2 - R_3 間の変化は10語)。
- 高校生4人に、Maya の R_n について同様の課題を与えた。“ R_n ”-“ R_{n+1} ” 間の変化は3語だった (Maya は8語)。

M. H. Erdelyi, *The Recovery of Uncounscious Memories* (1996)

Appendix

The Technique, Rationale, and Empirical Grounding of
Criterion-Controlled FreeRecall (CCFR) of Narrative Materials

Rep. 小野 (都立大)

1 古典的信号検出理論, ROC 関数, d' , $P(A)$, 条件つき $H\%$

(...略)

2 古典的SDT概念の再生への適用: ROC から roc 関数・条件付きヒット
 $H|F_C$ へ

ROC 曲線は虚警報率 $F\%$ とヒット率 $H\%$ の関数 $H\% = f(F\%)$ である。再認の場合とちがって自由再生では、妨害項目の数がわからないので虚警報率が算出できない。そこで、ROC 曲線と同様のやりかたで虚警報数 F とヒット数 H の関数 $H = f(F)$ を考えることにし、これを roc 曲線と呼ぶことにする。この曲線に基づき、複数の試行でのヒット数 H を、一定の虚警報数のもとでの条件つきヒット数 $H|F_C$ に置き換えてやればよい。(ここで、 F_C としては試行を通じて最小の虚警報数を用いる。)

3 ターゲット虚警報レベル F_C への到達: 物語再生文章への削ぎ落とし

3.1 物語セグメントの信頼度評定

3.2 ヒットと虚警報の得点化: はらわた読みと単語数

3.3 セグメントごとのヒット数・虚警報数の信頼度評定を迂回する

3.4 CCFRの実装: $H|F_C$ 算出の例示

4 CCFRの実証的確認

5 CCFRにおける $H|F_C$ 指標の代替案

5.1 より洗練されたCCFR指標: $p(a)$

5.2 $H|F_C$ と $p(a)$ の単純な代替案: 行き止まりへの近道