のどまで出かかっている状態における瞬目活動

○福田恭介¹・早見武人²・志堂寺和則³・松尾太加志⁴

(¹福岡県立大学人間社会学部・²岡山大学大学院自然科学研究科・

³九州大学大学院システム情報科学研究所・⁴北九州市立大学文学部)

キーワード: 瞬目時間分布, のどまで出かかっている現象, 瞬目抑制

Blink activities during the tip-of-the-tongue.

Kyosuke FUKUDA¹, Takehito HAYAMI², Kazunori SHIDOJI³ and Takashi MATSUO⁴

(¹ School of Human & Social Sciences, Fukuoka Prefectural Univ., ² Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama Univ.,

³ Faculty of Information Science and Electrical Engineering, Kyushu Univ. and ⁴ Faculty of Humanities, the Univ. of Kitakyushu)

Key words: Temporal Distribution of Blinks, TOT, Blink inhibition

目 的

よく知っているはずの顔や物なのに、その名前が出てこないという経験をよくする。このような現象を「喉まででかかっている (TOT: Tip of the Tongue)」という (Brown & McNeill, 1966)。Yarmey (1973)は、この TOT 現象を明らかにするために、有名人の顔を視覚的に提示し、実験参加者にその人物の名前を思い出させると、TOT 状態になったとき、その人物の名前・頭文字・文字数よりも、その人物に関連する職業や場面を最初に思い出すことを明らかにしている。こういったことから、TOT 状態では、記憶システムに頻繁にアクセスしていると考えられる。

瞬目は、目の乾燥を防ぐために反射的に生じているだけでなく、認知過程とも関連して生じ、とくに、刺激を予測するときや処理しているときは瞬目が抑制され、処理の終了とともに発生するだけでなく (Fukuda & Matsunaga, 1983)、記憶システムへのアクセス回数とともに瞬目数が増えることが明らかにされている (福田・松尾, 1997)。瞬目活動を表す瞬目時間分布は、ある刺激を提示したとき、特定の時間内において瞬目がどこで頻繁に起こったかを表しているの、瞬目と認知過程の関係を見るのに適している。こういったことから、TOT 状態になるとどの時点で瞬目数が増加するかを見ることで、TOT の始まりを瞬目で予測することが可能になる。そこで本研究では、瞬目時間分布により TOT 状態の始まりについて検討する。

方 法

実験参加者: 大学生 10 名 (男性 2 名, 女性 8 名) であった。
刺激: 高校の卒業アルバムから抜き出した全く知らない顔写真 20 枚, インターネットの画像検索で抜き出したスポーツ選手, 俳優, 歌手, ジャーナリスト, タレント, 映画監督, 宇宙飛行士からなる有名人の顔写真 74 枚, 計 94 枚を用意した。顔写真は画像編集ソフト (Adobe Photo Shop 6.0) を用いて顔だけにした。顔写真は Power Point 2007 のスライドショーにより 17 インチの液晶モニタに 2 秒間の空白をはさんで 2 秒間提示され、その後「名前を言って下さい」の口答指示が 2 秒間提示された。

手続: 実験参加者は、液晶モニタの前 80cm に着席し、小型カメラのついたキャップをかぶった。顔写真提示 2 秒後に「名前を言って下さい」が出てくると、人物の名前を答えてもらった。知らない場合は、わからないと答え、顔はわかるのに名前が思い出せない場合は、その人物について職業や見た場面などについて答えてもらった。

瞬目分析手続: キャップに装着された小型カメラ (Teli CS3500) で実験参加者の左眼の瞬目を撮影し、もう一つのカメラで液晶モニタ内のトリガー刺激を撮影し、二つの映像を映像ミキサー (Roland V-4) で同一の画面に合成した。この画像信号を 2

値化した後、コンピュータに取り込み、上眼瞼の動きを数値化し (松尾・福田, 1996)、瞬目を同定した。顔写真提示の 1 秒前から、「名前を言って下さい」の終了時までの計 7 秒間について、0.1 秒間に発生した瞬目を度数分布に表し、それを呈示回数で割って瞬目率を算出し、瞬目時間分布とした (図 1)。実験参加者の答え方によって、「知らない顔」、「知っている顔」、「TOT」と 3 つに分類された条件間で比較を行った。

結 果

94 枚の顔写真のうち、実験参加者が知らないと答えた枚数は平均 27.1 枚、知っていると答えた枚数は平均 40.6 枚、TOT となった枚数は平均 25.7 枚であった。

図 1. 顔写真提示に伴う瞬目時間分布

瞬目は、顔写真消失直後に集中して発生し、その後、知らない場合は「名前を言って下さい」まで瞬目が抑制されたのに対し、TOT の場合は抑制の程度が小さかった。図 1 の横軸の部分に 3 つの条件間で有意差が見られた時点に印がつけられている。このことは、顔写真消失後 0.5 秒前後から瞬目発生に変化が生じ、口答指示により一時的に条件差はなくなるが、口頭で答えているときも、その影響は続いていることを意味している。

考 察

以上のことから、TOT 状態が始まるとともに記憶システムへのアクセスが頻繁となり、そのことが瞬目発生に影響する可能性が示唆された。

引用文献

- Brown, R., & McNeill, D. The "tip of the tongue" phenomenon. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 1966, 5, 325-337.
- Fukuda, K & Matsunaga, K. Changes in blink rate during signal discrimination tasks. *Japanese Psychological Research*, 1983, 25, 140-146.
- 福田恭介・松尾太加志 アナグラム課題時の自発性瞬目 日本心理学会第 61 回大会発表論文集 1997, p.450.
- 松尾太加志・福田恭介 ビデオ画像記録による瞬目自動解析システムの開発 生理心理学と精神生理学 1996, 14, 17-21.
- Yarmey, A.D. I recognize your face but I can't remember your name: Further evidence on the tip-of-the-tongue phenomenon. *Memory & Cognition*, 1973, 1, 287-290.

本研究は、筆者の指導の下に行われた 2009 年度福岡県立大学人間社会学部人間形成学科卒業の水口美咲さんの卒業論文によるものである。