

乳幼児の想起時の眼球運動の発達

The Development of Eye Movements Preceding Memory Access in Infants

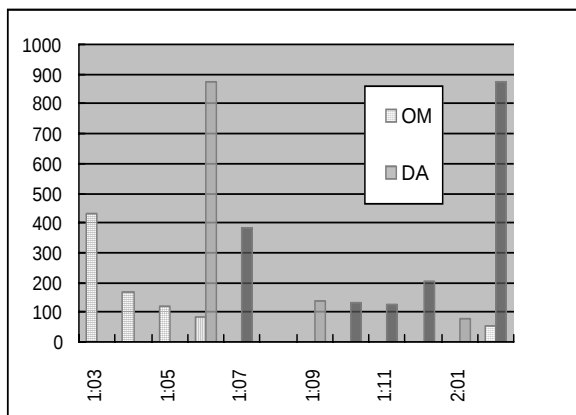
陳 省仁 北海道大学・教育学研究科)

はじめに 思考時、自分の視線を相手の視線から回避しながら、一時的に眼球をやや上向きに左右に動かす自発的行動が見られる。このような眼球運動は記憶検索に関連する脳の側性的活性化を反映すると言われる。両側性眼球運動(LEMs)についての研究はほとんど脳の側性的活性化や注意のシフトに関するバカンやキンズボーンらの仮説を検証することに焦点を置いてきた(Bakan, 1969; Kinsbourne, 1972 参照)。本研究は乳幼児における思考時の LEMs の出現とその発達の意義を検討する。

方法 対象は生後 1 歳 4 か月から 2 歳 2 か月の乳児 2 名(DA と OM、但し OM の 19-23 か月は中断)。母親に「過去の経験について話しをしているときのお子さんの様子を録画してください」と教示し、最低月 3 回(一回 3 分から 5 分)家庭における会話場面の録画を依頼した。観察記録のビデオテープを再生し、対象児の記憶アクセス時の眼球運動(Eye Movements preceding Memory Access; 以下 EMMA)の生起を中心とした母子の会話及び児の随伴的行動を記録した。EMMA についての判断基準を以下のように設定した：環境に存在する物体に対する注視ではない視線回避。文脈から単語や言及された事象(人物、もの、場所、現象)の想起と関連する眼球運動。発話する前に見られる視線回避。

その他対象物の無い注視と判断される眼球運動。

結果と討論



(1) 出現し易さの変化

各月齢において、EMMA の出現し易さの係数を ($K = \text{観察時間(秒)} / \text{頻度}$) で算出した。OM 及び DA の EMMA 出現係数の変化を左図で示す。月毎の出現係数が 200 以下になる(約 1 観察に 1 回以上)のは、OM が生後 1 6 ヶ月以降、DA が 2 1 ヶ月以降である。DA に比べて、OM はより頻繁に EMMA を示し、特に 24 ヶ月時は 10 回以上を観察した。

(2) 持続時間と様式

OM において、初出の EMMA は持続時間が短く、単純な動きを示したが、2 4 か月時の EMMA はより持続的、多様である。DA において、頻度が低く、持続時間も非常に短いため、初出から 2 4 か月の時点で大きな変化が見られなかった。

(3) 行動文脈への統合 出現の初期において、EMMA は大人の発話の中の単語に誘発される想起であり児の発話行動に統合されていない。頻繁に EMMA が観察される OM においては、EMMA は児の発話に先だって積極的に行われ、会話行動に統合されるように見える。

結論 (1) 15 ヶ月ころに出現する EMMA は子どもの記憶の発達、特に想起記憶機能の存在を示唆する。(2) EMMA 出現する前の乳児は主に外的対象(対象物、音声や顔)へ注意するが、EMMA の出現は乳児が自己の内的・心的状態(記憶)への注意をシフトする制御能力を示唆する。