

# 知的障害児・者の記銘方略における音韻ループに関する研究

○三橋翔太 (東京学芸大学院教育学研究科) 齋藤遼太郎 (茨城キリスト教大学) 奥住秀之 (東京学芸大学)  
 KEY WORDS: 知的障害 ワーキングメモリ 記憶方略

## 【問題と目的】

情報を保持しつつ操作を行うワーキングメモリの概念について多くの研究が行われている。その構造を示すモデルがいくつか想定されてきたが、最も影響力のあるものの1つに、Baddeley & Hitch の複数成分モデルがある。このモデルは、中央実行系とそれに従属する3つのシステムからワーキングメモリの構造を説明している。この内、音韻ループは聴覚的情報を音韻と結びつけ、その音韻的情報の操作を担っている。知的障害児においては、音韻性記憶課題で低成績を収めることから、音韻ループの機能に著しい弱さを持つとの指摘が多くなされている。これに対し、知的障害児の記憶方略における音韻ループの関与については、さほど検討されていない。本研究では、記銘方略を検討することのできる picture span task(Henry, 2008)を用いて、知的障害児・者の記銘方略における音韻ループの役割と、その関連要因について検討した。

## 【方法】

1 実験参加者 療育手帳を有する知的障害児・者 33名(男性20名)で、その暦年齢(CA)は15~62歳(34.2±12.8)歳である。測定は、利用する施設の同意を得て行われた。

2 課題と実験デザイン picture span task (Henry, 2008)を実施した。本課題はPCのモニターで示され、呈示フェイズ→記憶フェイズ→再生フェイズの3段階から構成された。参加者はPCのモニターを見るよう求められた。呈示フェイズでは3×3に配置された絵から成るレスポンスボードが呈示され、実験者が指差した絵の名称を答えるよう求められた。記憶フェイズでは、3×3の絵の中から、モニター中央に絵が1つずつ1500ミリ秒の間隔で呈示され、参加者はその絵と順序を、声を出さずに覚えるように求められた。再生フェイズでは、参加者はレスポンススライドを見て、記憶フェイズで呈示された絵を呈示された順序通りに指差すように求められた。

3 手続き picture span task は呈示される刺激の音韻類似度と視覚類似度を操作した4条件を行った。Control条件は音韻的、視覚的に類似していない2音節の刺激が提示される条件。音韻類似条件は視覚的には類似していないが、音韻的に類似した2音節の語からなる刺激が呈示される条件。視覚類似条件は音韻的には類似していないが、視覚的に類似した2音節の語からなる刺激が呈示される条件。語長条件は音韻的、視覚的に類似していない4音節の語からなる刺激が呈示される条件である。記憶すべき刺激の個数は1-9個(スパン)である。各スパン2試行が与えられ、1試行目で正答できた場合、次のスパンに移行した。2試行連続で正答できない場合、実験が中止された。

4 分析 各条件において、各スパン1試行目で正答した場合は1点、2試行目で正答した場合は0.5点を与えた。その合計から得点を算出した。また、各条件の効果の大きさを示す指標として、干渉率を算出した。干渉率の計算式は以下の通りである。干渉率=(Control条件 - Control条件以外の各条件)/(Control条件 + Control条件以外の各条件)×100。絵画語彙発達検査(以下 PVT-R)及びブレーン色彩マトリックス検査(以下 RCPM)を実施し、前者を言語性認知機能、後者を非言語性認知機能の指標と見なした。

## 【結果】

Figure 1は、4つの条件における得点の平均値と標準偏差を示したものである。4条件の得点による1要因分散分析を行った結果、主効果が有意であった( $F_{3,96}=14.89, p < .01, \eta^2=0.32$ )。Bonferroni法による多重比較の結果、視覚類似条件と残る3条件の間における得点差が有意であった。次に、音韻類似条件、視覚類似条件、語長条件の干渉率をそれぞれ従属変数、PVT-Rの修正得点、RCPMの素点、ダウン症の有無((有=1, 無=0をとするダミー変数とした)、及び年齢を独立変数として、強制投入法による重回帰分析を行った。Table 1は、その結果を示したものである。3つの従属変数の内、その決定係数が有意となったのは音韻類似条件の干渉率のみであった( $R^2 = .30, p < .05$ )。除外されなかった独立変数はPVT-Rのみであり、この得点が高いほど、有意に音韻類似条件の干渉率が大きくなる傾向にあった( $\beta = .42, p < .05$ )。

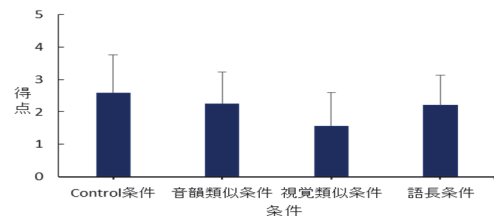


Figure 1 各条件の得点の平均値と標準偏差

Table 1 音韻類似条件の干渉率に対する重回帰分析(強制投入法)の結果

独立変数	音韻類似条件	視覚類似条件	語長条件
	標準化偏回帰係数 (β)		
PVT-R	0.68*	-	-
RCPM	-0.29	-	-
ダウン症	-0.32	-	-
暦年齢	-0.25	-	-
決定係数 (R <sup>2</sup> )	0.30*	0.06	0.25

\* : p < .05

## 【考察】

音韻類似条件と語長条件の得点がControl条件の得点と有意差を示さなかったことは、知的障害児・者の記銘方略における音韻ループの関与が明確でないことを示している。一方、視覚類似条件の得点がControl条件より有意に低下したことは、知的障害児・者の記銘方略における刺激の形態学的特徴への依存度の高さを示している。重回帰分析の結果から、知的障害児・者の記銘方略における音韻ループの関与の程度が、対象者の言語認知機能の水準に規定される可能性を示している。視覚類似条件における干渉率の個人差を規定する要因とともに、この点について、更に検討していく。

【引用文献】1) Henry L. (2008). *American Journal on Mental Retardation*, 113, 187-200.  
 (MITSUHASHI Shota, SAITO Ryotaro, OKUZUMI Hideyuki)