

視空間情報の記銘時と想起時に関与する知的障害児・者の注意制御機能

○大井雄平

(常葉大学・東京学芸大学大学院)

奥住秀之

(東京学芸大学)

國分充

(東京学芸大学)

KEY WORDS: ワーキングメモリ 記憶 操作

(目的)

近年の研究の進展により、ワーキングメモリの中でも、視空間性ワーキングメモリは知的障害児・者において比較的保持された能力領域であることが示唆されている(Lifshitz-Vahav, Kilberg, & Vakil, 2016)。知的障害児・者における視空間性ワーキングメモリの保持の側面に関する特性が明らかになりつつある一方で、視空間性ワーキングメモリに関与する注意制御の側面は十分に検討されていない。

本研究では、視空間情報の記銘時と想起時に注意制御が求められる状況における知的障害児・者の視空間性ワーキングメモリの特性について、異なる刺激提示方法に伴う情報処理様式の違いを考慮に入れて明らかにすることを目的とした。

(方法)

参加者 福祉事業施設を利用する原因不明の知的障害児・者 24 名 (平均生活年齢 28.0±14.1 歳, 男性 14 名, 女性 10 名) が本研究に参加した。知的障害の重症度は軽度から重度であった。本研究の実施に先立ち、福祉事業施設及び参加者の保護者から書面によるインフォームド・コンセントを得た。また、本研究は東京学芸大学内に設置された倫理審査委員会による承認を得て行われた。

課題と手続き すべての参加者に対し、2 種類の刺激提示方法 (同時: Simultaneous・継次: Sequential) の下、3 種類の異なる視空間性ワーキングメモリ課題を実施した。

(1) Baseline 課題

参加者はマトリックス上に呈示される赤色セルの位置を覚え、再生することが求められた。

(2) Precue 課題

マトリックス上に呈示される赤色セルの位置を覚えるように教示が与えられた後、赤色セルおよび緑色セルが呈示され、参加者は赤色セルの位置のみを覚え、再生することが求められた。

(3) Retrocue 課題

マトリックス上に赤色セルおよび緑色セルが呈示された後、赤色セルと緑色セルのどちらか一方を再生するように教示が与えられ、それに従って再生することが求められた。

標的刺激の個数は 2, 4, 6 と順次増加していき、それぞれにつき 2 試行が与えられた。同時呈示では、標的刺激はすべて同時に、標的刺激の個数×2 秒間呈示され、継次呈示では、標的刺激は一つずつ、刺激間間隔を 1 秒として 1 秒間呈示された。

分析 再生することができた標的刺激の数をもとに、各課題における 6 試行の平均正答率を課題成績として算出した。

(結果と考察)

Figure 1 は同時、継次呈示下における各課題の平均正答

率を示している。2 (呈示方法: 同時, 継次) × 3 (課題: Baseline, Precue, Retrocue) の反復測定分散分析を行った結果、呈示方法及び課題の主効果、呈示方法 × 課題の交互作用が有意であった (呈示方法: $F_{1,23} = 25.01, p = .000, \eta^2 = .05$; 課題: $F_{2,46} = 8.78, p = .001, \eta^2 = .05$; 呈示方法 × 課題: $F_{1.5,33.5} = 4.05, p = .038, \eta^2 = .01$)。下位検定の結果、Baseline 課題及び Precue 課題では、同時呈示下の方が継次呈示下と比べて正答率が有意に高かった ($ps < .001$)。また、同時呈示下では Baseline 課題と比べて Precue 課題及び Retrocue 課題における正答率が有意に低下していた ($ps < .05$)。一方、継次呈示下では Precue 課題における正答率が最も低下しており、Baseline 課題及び Retrocue 課題と比べて有意に低下していた ($ps < .05$)。

以上の結果から、まず、視空間性ワーキングメモリ課題における刺激の同時呈示の優位性が示された。これは定型発達における結果と同様であり (Lecerf & de Ribaupierre, 2005)、また知的障害児・者を対象として筆者らが行ってきた検討の結果を再現するものである。そして、同時呈示、継次呈示下のいずれにおいても、注意制御が求められる状況にて課題成績が低下することが観察された。これは知的障害児・者において視空間性ワーキングメモリに関与する注意制御機能に困難がある可能性を示唆している。特に、継次呈示においては、Precue 課題にて顕著に課題成績が低下したことから、Precue 課題では記銘すべき情報とは無関係な情報を抑制することが必要となるが、注意負荷が大きいと考えられる継次呈示下において、知的障害児・者には特に大きな困難が生じるものと考えられた。

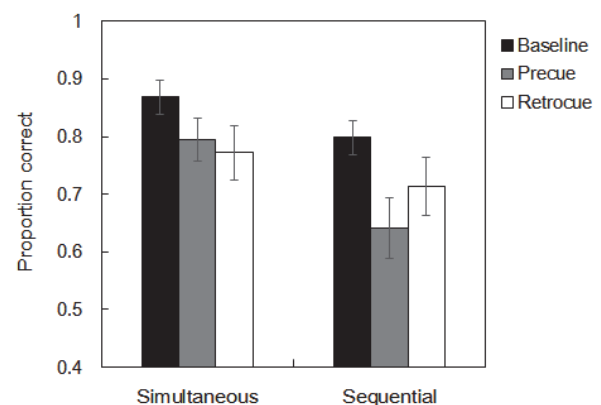


Figure 1. Mean proportion correct for each task as a function of presentation format. Error bars represent standard errors of the mean.

(文献)

- Lecerf, T., & de Ribaupierre, A. (2005). *European Journal of Cognitive Psychology*, 17, 47–75.
- Lifshitz, H., Kilberg, E., & Vakil, E. (2016). *Research in Developmental Disabilities*, 59, 147–165.

(OI Yuhei, OKUZUMI Hideyuki, KOKUBUN Mitsuru)