呈示視野と一致試行の出現確率が適合性効果に及ぼす影響(2)

○蔵富恵¹・吉崎一人²

(¹愛知淑徳大学大学院心理学研究科・²愛知淑徳大学コミュニケーション学部)

キーワード: 視覚的注意, 認知的制御, 適合性効果

Visual field and appearance probability in congruent/incongruent trials modulate compatibility effects (2)

Kei KURATOMI¹ and Kazuhito YOSHIZAKI²

(¹Graduate School of Psychology, Aichi Shukutoku University, ²Aichi Shukutoku University)

Key words: visual attention, cognitive control, compatibility effect

目 的

蔵富・吉崎 (2010) や吉崎・蔵富 (2010) は, フランカー課題を応用して, 左右各視野で認知的制御が働いていることを明らかにした。たとえば吉崎・蔵富 (2010) では, 左右各視野の上下, 4 方向のいずれかに呈示される 5 つのアルファベット文字 (“X” と “N”) の中心 (ターゲット) の同定 (“X” か “N”) が求められた。文字列には, フランカーとターゲットが一致した一致条件 (試行) と異なる不一致条件 (試行) が用意され, その両者の差 (適合性効果) が測定された。さらに, 左視野あるいは右視野に呈示される文字列の一致試行の出現確率を操作した。その結果, 一致試行が多い (75%) 視野の適合性効果は, 少ない (25%) 視野のそれに比べて大きくなった。この結果は, 左右各半球で視覚情報の選択性が独立に働いている可能性を示唆された。このことは, 視覚的短期記憶 (Delvenne, 2005), オブジェクト追従 (Alvarez & Cavanagh, 2005), 非注意刺激の処理 (Nishimura & Yoshizaki, submitted) で左右半球が独立に働いていることも整合的である。

しかしながら蔵富・吉崎 (2010) らの結果は, 単に 2 つの視野空間で視覚情報の選択性が独立に働いているとも考えられる。そこで, 吉崎・蔵富 (2010) と同じ実験手続きを用い, 左右視野の一致試行の出現確率は 50% とし, 上下視野の一致試行の出現確率を変え, 上下視野の一致試行の出現確率が適合性効果に及ぼす影響について検討する。もし各視野空間において視覚情報の選択性の制御が行われるのなら, 吉崎・蔵富 (2010) と同様の適合性効果の変動が認められるであろう。認知的制御が左右半球で行われているならば, 上下視野での一致試行出現確率の操作による適合性効果の調整は認められないことが予想された。

方 法

要因計画 呈示視野 (上視野/下視野) × 一致試行の出現確率 (75% 視野/25% 視野) × ターゲットとフランカーの適合性 (一致/不一致) の 3 要因実験参加者内計画。**実験参加者** 正常視力もしくは矯正視力を有した 18~29 歳 ($M = 20.6$, $SD = 2.62$) の右手利き大学生および大学院生 16 名 (女性 12 名)。いずれも, 吉崎・蔵富 (2010) には参加していなかった。**刺激** 刺激の大きさ, 布置はすべて吉崎・蔵富 (2010) と同一であった。ただし, 一致試行の出現確率の操作は上下視野で行われた。上下視野の一方に一致試行が 75% 出現するとき (75% 視野), もう一方の視野では一致試行が 25% 出現した (25% 視野)。**手続き** 凝視点 (500 ms) の後, 刺激は 150 ms 呈示。課題は, 左右上下のいずれかに呈示される十字型の文字列の中から, 中心の文字が “X” か “N” かをできるだけ速く, できるだけ正確に同定すること。反応はキー押しによって行われ, 反応には両手の人差し指を使用。64 試行からなるブロックを 8 ブロック実施。本試行の前に練習試行 (一致試行の出現確率は 50%) を実施。8 名の実験参加者は, 上視野

75% 視野条件, 下視野 25% 視野条件で構成されたブロックを 4 ブロック実施し, その後, 上視野 25% 視野条件, 下視野 75% 視野条件で構成されたブロックを 4 ブロック実施した。残りの 8 名は逆の順序で実施した。

結 果

正答に要した反応時間を使用し, 呈示視野 × 一致試行の出現確率 × ターゲットとフランカーの適合性の分散分析を行った。その結果, 呈示視野 × 一致試行の出現確率において, 有意な交互作用が見られた ($F(1, 15) = 7.02$, $p < .05$, $\eta_p^2 = .32$)。しかし図 1 に示すように, 吉崎・蔵富 (2010) で見られた, 一致試行の出現確率 × ターゲットとフランカーの適合性の交互作用は, 認められなかった ($F(1, 15) = 1.38$, $p = .26$, $\eta_p^2 = .08$)。

図 1 各条件における平均反応時間 (バーは標準誤差)

考 察

本研究の結果から, 一致試行の出現確率に応じた適合性効果の調整が, 上下各視野においては働かないことが示された。本研究結果と吉崎・蔵富 (2010) をあわせて考えると, 視覚情報の選択性の制御は, 上下視野空間よりも, 左右視野空間で効率的に働くことが明らかとなった。このことは, 視覚情報の選択性の制御が左右各半球で行われている可能性を示唆している。

引 用 文 献

- Alvarez & Cavanagh (2005). *Psychological Science*, 16, 637-643.
 Delvenne (2005). *Cognition*, 96, B79-B88.
 Gratton, Coles, & Donchin (1992). *Journal of Experimental Psychology: General*, 121, 480-506.
 蔵富・吉崎(2010). 日本認知心理学会第 8 回大会発表論文集.
 Nishimura & Yoshizaki. A high-loaded hemisphere successfully ignores distracters (submitted for publication).
 吉崎・蔵富(2010). 日本心理学会第 74 回大会発表論文集.

本研究は科学研究費補助金 (2153077 : 代表者 吉崎一人) の助成を受けた。