

聴覚障害者の視覚的注意の特徴に関する研究

ー コミュニケーションモードと言語力の相違による検討 ー

○鄭 仁豪 石田 祐貴 三枝 里江
(筑波大学人間系) (筑波大学人間総合科学研究科) (筑波大学人間総合科学研究科)
KEY WORDS: 聴覚障害 視覚的注意 眼球運動

I 目的

聴覚障害者の視覚的注意に関する研究では、聴者と比較して中心視野における刺激に対する反応時間の差はみられないものの、周辺視野における刺激に対する反応時間は速いことが示唆されている (Stevens & Neville, 2006)。しかし、これまでの視覚的注意に関する研究では光点や図形といった単純な知覚刺激が用いられており、刺激の認知という観点からは十分に検討されているとは言いがたい。また、聴覚障害者の周辺視野の発達には手話の使用による影響が示唆されており (Bosworth & Dobkins, 2002)、コミュニケーションモードの違いにより相違がみられる可能性がある。そこで本研究では、コミュニケーションモードと言語力の相違により、中心・周辺視野に表示される刺激の認知について眼球運動の指標を用いて検討し、聴覚障害者の視覚的注意の特徴を明らかにすることを目的とした。

II 方法

1. 対象者：特別支援学校（聴覚障害）の高等部に在籍する聴覚障害生徒 22 名（裸耳の平均聴力 99.5dB ($SD=10.5$)) 分析のため、対象者を「言語力」と「日常生活における主なコミュニケーションモード」の 2 つの要因に基づいて分類し、口話中心言語力高群 7 名、口話中心言語力低群 6 名、手話中心言語力高群 3 名、手話中心言語力低群 6 名のグループ分けとなった。
2. 課題：まず白背景の画面の真ん中に動物(中心刺激)を表示させ、その間画面の四隅のうちの 1 箇所からも別の動物(周辺刺激)を表示する。また、両刺激の表示が消えた後、表示された 2 つの動物の名前(中心刺激・周辺刺激)について再生を求めた。刺激は 7 パターンの 7 試行を行なった。分析時には全試行における合計値を用いた。
3. 眼球運動計測：課題遂行時の眼球運動は Tobii Pro スペクトラムを使用して計測した。
4. 分析観点：

- (1) 群間における課題の正答数の比較
課題における正答数(中心刺激・周辺刺激の両方を含む)の違いについて、群間で差があるかを検討する。
- (2) 群間における課題遂行時の注視点の合計数の比較
課題遂行時における画面への注視点の合計数について、群間で差があるかを検討する。
- (3) 群間における課題遂行時の総注視時間の比較
課題遂行時における画面への総注視時間について、群間群間で差があるかを検討する。
- (4) 群間における各刺激への移動時間の比較
課題遂行時に各刺激(中心刺激・周辺刺激)へ注視が移動した速さについて、群間で差があるかを検討する。
- (5) 群間における各刺激への訪問回数の比較
課題遂行時の各刺激(中心刺激・周辺刺激)への注視の訪問回数について、群間で差があるかを検討する。
- (6) 群間における各刺激への滞在時間の比較
課題遂行時の各刺激(中心刺激・周辺刺激)への滞在時間の長さについて、群間で差があるかを検討する。

5. 研究倫理：本研究は、筑波大学人間系倫理委員会の承認を得て実施した(筑 2020-194A)。

III 結果

1. 群間における課題の正答数の比較
群間における正答数の違いについて検討するために Kruskal-Wallis 検定を行なった。その結果、群間に課題の正答数に差は示されなかった ($H(3) = 2.66, n.s.$)。
2. 群間における課題遂行時の注視点の合計数の比較
群間における注視点の合計数の違いについて検討するために Kruskal-Wallis 検定を行なった。その結果、群間の注視点の合計数に差は示されなかった ($H(3) = 1.31, n.s.$)。
3. 群間における課題遂行時の総注視時間の比較
群間における総注視時間の違いについて検討するために Kruskal-Wallis 検定を行なった。その結果、群間の注視点の合計数に差は示されなかった ($H(3) = 3.95, n.s.$)。
4. 群間における各刺激への移動時間の比較
群間における各刺激へ注視が移動した速さの違いについて検討するために、Kruskal-Wallis 検定を行なった。その結果、中心刺激 ($H(3) = 2.08, n.s.$) と周辺刺激 ($H(3) = 1.19, n.s.$) とともに群間で注視の移動時間に差は示されなかった。
5. 群間における各刺激への訪問回数の比較
群間における各刺激への注視点の数の違いについて検討するために、Kruskal-Wallis 検定を行なった。その結果、中心刺激 ($H(3) = 2.66, n.s.$) と周辺刺激 ($H(3) = 0.92, n.s.$) とともに群間で訪問回数に差は示されなかった。
6. 群間における各刺激への滞在時間の比較
群間における各刺激への注視時間の違いについて検討するために、Kruskal-Wallis 検定を行なった。その結果、中心刺激 ($H(3) = 0.91, n.s.$) と周辺刺激 ($H(3) = 0.20, n.s.$) とともに群間で滞在時間に差は示されなかった。

IV 考察

手話を使用する聴覚障害者においては、周辺視野の感受性が良いという知見がある一方、周辺視野でも情報理解となると差がみられないという知見もみられる。具体物刺激の再生を求めた本研究においても、コミュニケーションモードや言語力の相違による注意上の違いは示されなかった。結果通り、眼球運動のいずれの指標においても違いはみられなかったが、理由の一つとして本研究の再生課題において天井効果が示されていることから、課題の難易度の低さにより差が生じなかった可能性が考えられる。今後、課題の難易度による変化や、聴者との違いを含めた検討が必要である。

Table 1 各群における中央値と四分位偏差

	口話中心 言語力高群	口話中心 言語力低群	手話中心 言語力高群	手話中心 言語力低群
正答数	14.0 (0.00)	14.0 (0.00)	14.0 (0.00)	13.8 (0.13)
注視点数の合計	95.0 (13.50)	97.0 (10.00)	85.0 (12.50)	69.8 (14.38)
注視時間の合計	42.0 (1.08)	40.2 (3.71)	42.5 (3.82)	24.3 (9.93)
中心刺激への到達時間	0.8 (0.18)	0.7 (0.10)	0.7 (0.05)	0.7 (0.14)
周辺刺激への到達時間	3.6 (0.06)	3.6 (0.06)	3.5 (0.17)	3.5 (0.06)
中心刺激への訪問回数	20.0 (3.50)	15.5 (2.38)	19.0 (3.50)	13.5 (1.63)
周辺刺激への訪問回数	9.0 (1.50)	7.5 (1.25)	9.0 (2.50)	5.8 (2.25)
中心刺激への滞在時間	29.0 (2.32)	29.4 (2.75)	30.9 (5.85)	21.2 (5.28)
周辺刺激への滞在時間	5.9 (0.24)	6.2 (0.76)	5.7 (2.34)	4.5 (1.48)

V 文献：紙面の都合上、省略

※本研究は 2020 年度 JSPS 科研費 JP19H01697 の助成を受けた。
(CHUNG Inho, ISHIDA Yuki, SAIGUSA Satoe)