

自閉スペクトラム症児における表情模倣と視線追跡

菊池 哲平

(熊本大学教育学部)

KEY WORDS: 自閉スペクトラム症 表情模倣 視線追跡

【問題と目的】

自閉スペクトラム症 (以下 ASD) における対人関係性の障害は、その基本的な発症メカニズムとして他者に対する志向性そのものが乳幼児期から低下していることが、近年 Klin ら (2003) による視線追跡研究によって明らかにされている。Jones & Klin (2013) は生後 6 ヶ月時において、後に ASD と診断される乳児は他者の顔、特に目領域へ視線を当てるのが少ないことを見出している。こうした他者に対する志向性の乏しさ (Enactive Mind; Klin et al, 2003) が様々な対人関係性障害を生じさせるものと仮説されている。

一方、ASD のもたらす各種の症状全体を、社会的機能を司る脳内領域のネットワークの不定型状態から明らかにしようとする『ソーシャルブレイン』と呼ばれる観点からの研究も盛んになっている。ソーシャルブレインとは、人間が社会生活において必要となる様々な対人的情報を処理するための認知的基盤とそのネットワークの総称である。菊池 (2010) は ASD の示す各種の社会的認知の困難をソーシャルブレインという観点から俯瞰することで、ASD の発症メカニズムを描き出すことを提案している。

ソーシャルブレインを構成する重要な要素として、ミラーニューロンシステムによって実現される模倣能力がある。模倣は人間が社会生活の中で各種のスキルを獲得する上で重要な社会的認知基盤である。ASD においては模倣能力の障害が広く認められている (e.g., Charman ら, 1997; Rogers ら, 1996; McIntosh ら 2006)。しかしながら、明確に教示を与えれば ASD 児者も正確な模倣が可能であるという指摘もあり (e.g., Hamilton ら, 2007)、対人志向性の問題が模倣能力に影響を与えている可能性もある。

本研究は、ASD 児の模倣能力について、対人的な志向性と最も関係の深いと思われる表情模倣を取り上げ、表情模倣課題中における対象児の視線の動きを追跡することにより、模倣能力と対人志向性の関連性を検討することを目的とする。

【方法】

対象: ASD 群として通常の小学校に在籍し、知的障害を有さず ASD の医学的診断を受けている 9 名を設定した (Mean CA=10:06)。統制群として定型発達 (TD) 児 17 名を設定し、ASD 群と生活年齢がマッチングされるように調整した (Mean CA=10:04)。

実験動画: 2 種類の動画を作成した。①対話場面は女性が画面越しに対象者に話しかけている動画であり、②表情模倣場面は同じ女性が対象者に対して自らの表情を模倣するように教示し、その後、笑う、怒る、驚くの表情を行う動画である。どちらの動画も顔を中心とした方から上の範囲をモニター画面いっぱい映した。

視線追跡装置: EyeTribe 社製の The EyeTribe を用い、実験動画を 1/6 秒毎にフレーム化し、1 フレームにおける注視点をヒートマップ化し出力する。

手続き: 対象児の前に 23 インチのモニター画面を置き、モニター下に EyeTribe 装置をセットした。実験者は机を挟んでモニター画面の後側で PC を操作した。実験者は映

像提示前に 2 つの動画 (話しかける動画、表情模倣を促す動画) が流れること、最後にどんな表情だったかを尋ねることを伝え、画面だけを見ているように教示した。

【結果】

対話場面における群間比較: 対話場面における視線追跡結果は Fig. 1 の通りであった。 χ^2 検定の結果、ASD 群は頬、口部位の注視が有意に多く、頭、眉、目、鼻が有意に少なかった。

表情模倣場面における群間比較: 表情模倣場面における視線追跡結果は Fig. 2 の通りであった。ASD 群は TD 群に比べ、口、顎部位の注視が有意に多く、頭、目、鼻が有意に少なかった。

対話場面と表情模倣場面の比較: TD 群においては対話場面に比べて表情模倣場面では頭、眉への注視が有意に増加しており、目や鼻、口、頬の注視が減少していた。ASD 群においても、頭と眉への注視が有意に増加しており、また顔以外の領域への注視が減少していた。

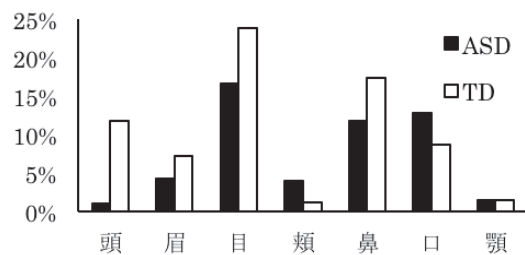


Fig. 1 対話場面の注視領域

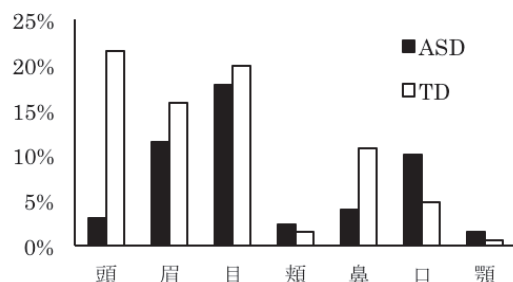


Fig. 2 表情模倣場面における注視領域

【考察】

ASD 群は TD 群と比べると表情模倣場面においても対話場面と同様、目や眉といった領域の注視が低かった。一方で、表情模倣場面对話場面で比較すると、ASD 群において頭や眉領域への注視は増大しており、これは TD 群と同様の傾向であった。表情模倣を教示されることによって、顔の動き全体に対して注視する必要が生じ、特に表情の読み取りに重要な眉近辺への注視が相対的に高まるものと思われる。ASD 児においても TD 児と同様に眉や頭領域の注視を増大させる傾向が認められるため、表情を読み取ろうとする意図の存在が顔への注視に影響を与えているといえよう。当日はこれらのデータの詳細な分析を報告し、ASD 児における対人志向性と模倣能力の関連性について考察する予定である。

(KIKUCHI Teppei)