

原著論文

自閉スペクトラム症者の聴覚処理の問題による困難と  
それらへの対処法についての研究  
— KJ 法を用いた分析 —

野田 遥\*<sup>1</sup>, 鴨川 拳\*<sup>2</sup>, 徳永瑛子\*<sup>3</sup>, 岩永竜一郎\*<sup>3</sup>

要旨：本研究の目的は、自閉スペクトラム症（Autism Spectrum Disorder: ASD）の当事者と家族が聴覚処理の問題に対して行っている対処法を調査することで、有効な支援方略を明らかにすることである。ASD 児者の保護者 115 名と成人の ASD 者 9 名に対して、聴覚処理の問題への対処法について自由記述式の質問紙を用いてデータを収集し、KJ 法によって構造化を行った。その結果、過反応への対処法は【音源から離れる】、【心理・情動面へのサポート】、【出力調整】、【入力調整】、【注意をそらす】、【対処困難】の 6 つに、低反応への対処は【自己対処】【他者対処】に、感覚探求への対処は【本人に声量・音量を下げるよう伝える】【落ち着くまで待つ】に分類された。本研究の結果から、苦手な聴覚刺激と具体的な対処法を当事者と周囲が理解し対処することの重要性が示唆された。

Key Words：ASD、聴覚、感覚処理、対処法、KJ 法

Qualitative Analysis of Problems and Coping Strategies  
with Auditory Processing in Autism Spectrum Disorder:  
By Using KJ Method

- \* 1 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻  
博士課程  
Doctoral Course, Unit of Medical Sciences,  
Department of Occupational therapy, Nagasaki  
University Graduate School of Biomedical  
Sciences
- \* 2 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科保健学専攻  
修士課程  
Master Course, Unit of Health Science,  
Department of Occupational therapy, Nagasaki  
University Graduate School of Biomedical  
Sciences
- \* 3 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科  
Nagasaki University Graduate School of  
Biomedical Sciences

はじめに

近年、自閉スペクトラム症（Autism Spectrum Disorder: ASD）者の多くに感覚処理障害がみられることが報告されている<sup>1)</sup>。多くの ASD 者は、1 つの感覚領域だけでなく、例えば触覚と聴覚の過敏を併せ持つというように、複数の領域にまたがって問題を抱えており、ASD 者によって書かれた信頼できる自叙伝全てに感覚の問題が記載されているという研究報告がある<sup>2)</sup>。また、感覚処理の問題が ASD 者の社会性やコミュニケーション、不安や行動障害と強い相関があることが明らかにされており<sup>3)</sup>、生活に与える影響は多岐に渡る。

感覚モダリティの中でも、特に聴覚処理の問題による困難は数多く報告されている。TomchekらはASD者の77.6%に聴覚処理の問題が見られたことを報告している<sup>1)</sup>。また、神経生理学的な研究によって、ASD児の聴覚刺激への神経反応が定型発達児と異なることが示唆されている<sup>4)</sup>。

上記のような困難は、ASD者の自叙伝の中でも数多く語られている。自叙伝には「救急車が近づくと、隣の犬と同じタイミングでわかる」といった聴覚刺激への過敏さだけでなく<sup>5)</sup>、「回転しているコインやふたに夢中になっていて、私はそれ以外に何も見えず何も聞こえなかった」<sup>6)</sup>といった、聴覚刺激への低反応についても記載されている。さらに、たくさんの音情報が一度に入ってきてひとつの音に絞込めないとといった、感覚刺激の取捨選択やまとめ上げの難しさについても述べられており<sup>7)</sup>、ASD者の聴覚処理の問題による困難さやその表現は多岐にわたる。また、高橋らの調査では「何度も聞きなおしても怒らないでほしい」「耳栓やヘッドフォンをするのを認めてほしい」といった支援を望むと回答したASD者はそれぞれ49.93%、26.67%に及ぶ<sup>8)</sup>など、ASD者の中には聴覚処理の問題に関する理解と支援のニーズが高い人が存在する。

自叙伝には上記のような困難さに加えて、感覚刺激に対する具体的な対処法についても記載されている。イヤーマフやノイズキャンセリングヘッドホンを使用するという直接的な方法に加え<sup>9)</sup>、色付きレンズを使用してから視覚過敏が抑えられ、結果的に聴覚過敏が軽減した<sup>10)</sup>といった、間接的な対処法についても述べられている。このように、当事者や家族が考案する対処方法や支援方法には、支援者の視点だけでは気づきにくい具体的な対処を検討する上で非常に有用な情報が含ま

れている可能性がある。

したがって、本研究の目的は、ASD者が実際に体験した感覚処理の問題による困難に対する具体的な対処法について分析することで、ASD者の聴覚処理の問題と実際に行われている対処法の現状について把握し、当事者や家族が考案した支援策をまとめることで、有効な支援方略を明らかにすることである。

## 対象と方法

### 1. 対象

北海道と九州7県の自閉症協会に所属する、ASD児者の保護者と、成人のASD者の合計1283名とした。各道県の自閉症協会に質問紙と説明文書、返信用封筒の配布を依頼し、各自閉症協会の事務局がそれらの資料を各会員に送付した。同封した返信用封筒による対象者からの質問紙の返送をもって研究協力への同意とした。

また、診断の基準として、ASDは自閉症、特定不能の広汎性発達障害、アスペルガー症候群、高機能自閉症を含むとした。本研究は長崎大学大学院医歯薬学総合研究科保健学系倫理委員会の承認を得て実施された(承認番号: 17110905)。

### 2. データ収集

半構造化された自由記述式の質問紙法によってデータを収集した。質問紙には表1のように感覚処理の問題による困難とそれらへの対処法それぞれの欄があり、対象者は問題と対処法を対応させた形で記載した。データは聴覚、視覚、味覚、嗅覚、触覚、揺れと動きの感覚、その他というカテゴリーで収集し、今回は聴覚のデータのみ分析を行った。

表 1：本調査で使用了質問紙への解答例

	困っていること	対処法
聴覚	① 椅子を引く音がうるさい。	① 椅子の足に布を巻く。
	② 蛍光灯の音が気になる。	② イヤーマフをつける。

### 3. 分析方法

はじめに、聴覚に関する困難の分類を行った。感覚入力に対する反応性の分類には複数のモデルが存在する。Dunn は低登録、感覚探求、感覚過敏、感覚回避の 4 カテゴリーに反応性を分類し<sup>11)</sup>、Miller は過反応、低反応、感覚探求の 3 カテゴリーに分類している<sup>12)</sup>。Dunn の分類における感覚過敏と感覚回避は、感覚刺激への対処行動の有無が分類を分ける基準となっているが、困難さの分類を検討する際には過反応としてまとめる方が妥当だと考え、本研究では Miller の分類を採用して困難の分類を行った。過反応は、感覚刺激に対して過剰に大きな反応を示す特性である。低反応は、感覚刺激に対して気付きにくく、反応性が小さい特性である（低登録の概念は低反応に含まれる）。感覚探求は、感覚刺激を過剰に求める特性を示す。本研究ではこの分類を採用し、聴覚刺激に対する困難に関する記載をこの 3 つのカテゴリーに分類した。診断基準である DSM-5<sup>13)</sup> における診断基準もこの分類と一致しており、一定の共通認識が得られている。

さらに、具体的な対処パターンを分析するため、過反応、低反応、感覚探求それぞれの困難への対処法について、KJ 法<sup>14)</sup> に従ってカテゴリー化を行った。KJ 法は記述データを分析、統合することで、そのデータの本質や構造を明らかにする分析手法である。編成は以下の手順で行った。

- ① 自由記述で得られた回答を、1 事象につき 1 枚のラベルに記載する。
- ② 各象限内の困難に対応する対処法のラ

ベルについて、親和性の高いラベルを束ねてサブカテゴリーを作成する。

- ③ サブカテゴリー内のラベルを再読し、そのグループの特性を表現する語について検討し、カテゴリーを作成、命名する。
- ④ 親和性の高いカテゴリーがあれば、それらをさらに上位カテゴリーとして生成、命名する。
- ⑤ 作成したカテゴリー・サブカテゴリー間の関連性を検討し、図を作成する。

①から④までの作業を研究者それぞれで実施した後に、全員が一堂に会し、妥当性の高いと思われるカテゴリーを検討する形で、一連の作業を行った。上位のカテゴリーを生成中であっても別のカテゴリーが適当であると考えられるサブカテゴリーやラベルが存在した場合、適宜検討し修正した。最後に、作成した図をもとに文章化、考察を行った。

## 結果

### 1. 回収率

回収率は 9.7% (124/1283) で、ASD 児者の保護者は 115 名 (ASD 児者；男性 91 名、女性 24 名、平均年齢 = 20.1 ± 9.4 歳)、成人の ASD 者は 9 名 (男性 4 名、女性 5 名、平均年齢 = 34.3 ± 11.8 歳) であった。また、聴覚処理の問題による困難と対処法の有効回答率は 91.9% (114/124) であった。

### 2. KJ 法によるフローチャート作成

KJ 法により、感覚刺激への過反応、低反応、感覚探求に分類されたそれぞれの困難に対して、対処法の構造を図解化した。本論文

では、カテゴリーを【 】, サブカテゴリーを『 』、ラベルの具体的な記載を「 」, ラベルの件数は ( ) として表記する。対処法のラベル数はそれぞれ、過反応 (355)、低反応 (13)、感覚探求 (20) であった。

### 3. KJ法によるカテゴライズ

#### 1) 過反応への対処法

図1は過反応への対処法を図解したもので

ある。過反応への対処法は、【心理・情動面へのサポート】、【音源から離れる】、【不快音の調整】、【注意をそらす】、【耳を塞ぐ】、【対処困難】の6つのカテゴリーに分類された。件数の内訳は、心理・情動面へのサポート (48)、音源から離れる (112)、不快音の調整 (35)、注意をそらす (39)、耳を塞ぐ (102)、対処困難 (67) であった (重複するカードを含む)。

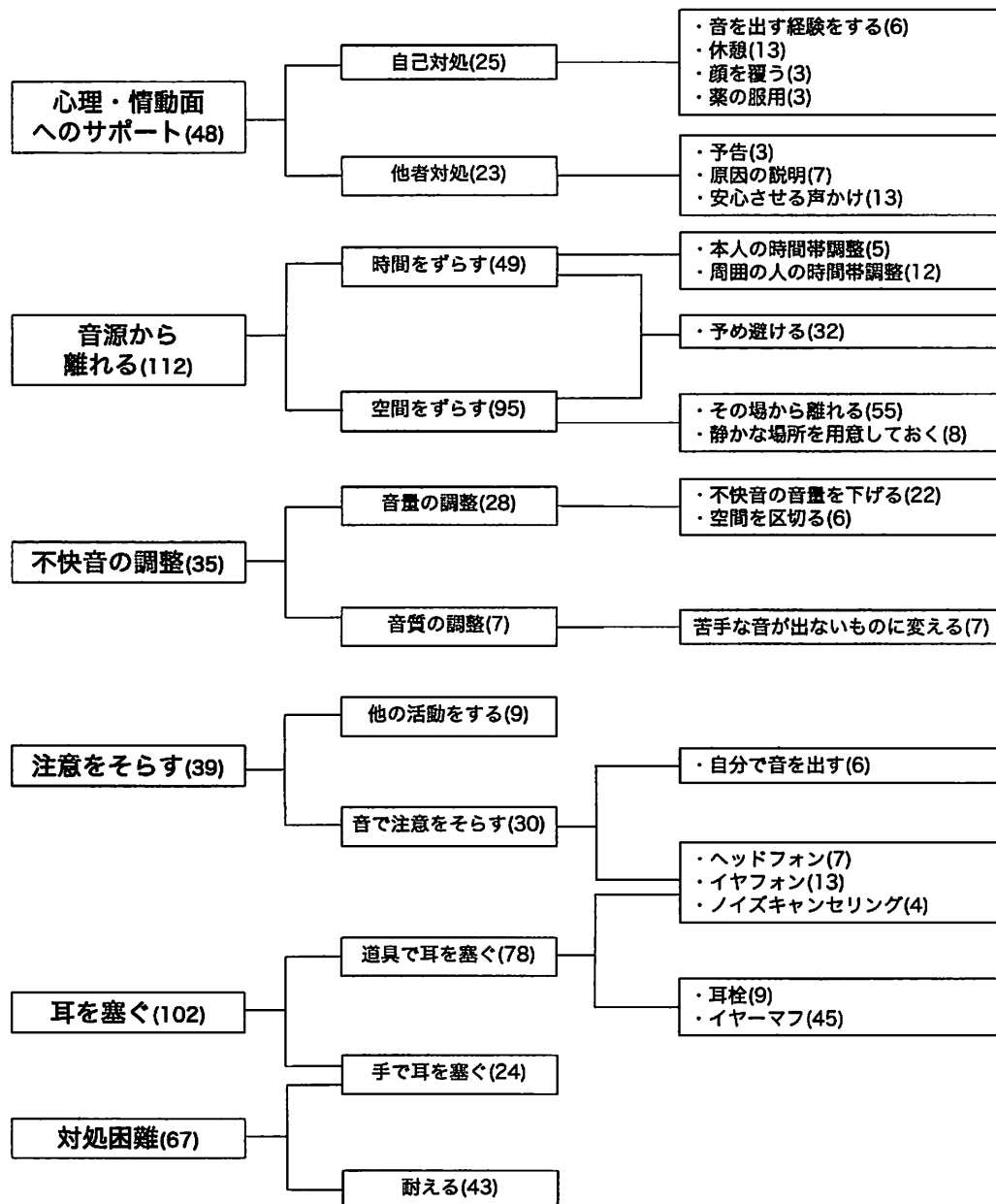


図1：過反応への対処法

【心理・情動面へのサポート】は、苦手な刺激による不快感を心理的または情緒的に調整する対処法である。これは、『自己対処』と『他者対処』に分類された。自己対処としては、「苦手な音で疲れたら休憩する」「パーカーのフードで顔を覆う」といった自らを落ち着かせるような行動や、「人が掃除機をかけると嫌がるので、自分でする」といった、自ら音を出す経験をする方法が記載されていた。また、「薬を服用することで落ち着く」という記載も含まれていた。他者の対応の中には、予め苦手な音が聞こえることを『予告する』といった、見通しを立てる支援が含まれていた。また、『原因の説明』として「なぜ音が出ているかを説明する」という方法が記載されていた。また、「安心できるように声かけする」という働きかけも含まれた。

【音源から離れる】は、聴覚刺激そのものを回避する対処法であり、大きく二つに分けられた。一つは、苦手な刺激がある状況から『時間をずらす』ことである。周囲の人の時間帯調整として「家にいないときに掃除機をかける」、本人の時間帯調整としては「人が多い時間帯には外出しない」などが該当する。次に、事前に苦手な刺激がある場所を把握し、『空間をずらす』ことである。具体的には「通学路の犬が苦手なため、別の道で移動する」「赤ちゃんの声が聞こえたら隣の部屋に移動する」といったその場から離れる方法や、「静かな部屋を用意しておく」といった事前に移動できる部屋を用意しておくような対処が含まれた。これら二つの概念を含む「予め避ける」という方法も記載されていた。

【不快音の調整】は、不快音を調節することで負荷を軽減する対処法である。これらは「窓を閉める」「音量を下げる」といった『音量の調節』に分類された。また、「苦手な音が出ないものに変える」といった『音質の調

整』も挙げられた。

【注意をそらす】は、苦手な刺激から注意を逸らすことで不快感を軽減する方法である。『他の活動をする』は別の作業に集中することで苦手な刺激に注意が向かないようにする方法が含まれた。『音で注意をそらす』には、「自分で音を出す」といった方法から、「音楽を聴いて注意を向けないようにする」といった入力調整に含まれたイヤホンなどの道具の使用と重複する方略も含まれていた。

【耳を塞ぐ】は耳に入る音量を小さくする対処法であり、『道具で耳を塞ぐ』と『手で耳を塞ぐ』に分けられた。使用される道具についてはイヤーマフや耳栓に加えて、ノイズキャンセリングヘッドフォン、イヤホンのような電子機器があげられた。

最後に【対処困難】というカテゴリーが生成された。具体的には「どの対処法を使ってもダメで、耐えるしかない」といった、対処が難しく耐えるしかない状況についての記載が見られた。こちらには入力調整と同様に『手で耳を塞ぐ』という記載も含まれた。

## 2) 低反応への対処法

低反応への対処法は図2のように【自己対処】と【他者対処】に分類された。件数の内訳は、自己対処(9)、他者対処(6)であった。

【自己対処】については、『聞き返す』や『聞こえにくさを周囲に説明する』、『聞き取りやすい場所を選ぶ』など、聞こえにくい状況への理解を周囲に求める方法が記載されていた。

【他者対処】は、【自己対処】と同様の『聞き取りやすい場所を選ぶ』という対処に加えて、『注意を促して声かけ』というサブカテゴリーが生成された。注意を促す方法については「視界に入ってから声をかけるようにする」「体に触れて知らせてから声をかける」といった記載が見られた。

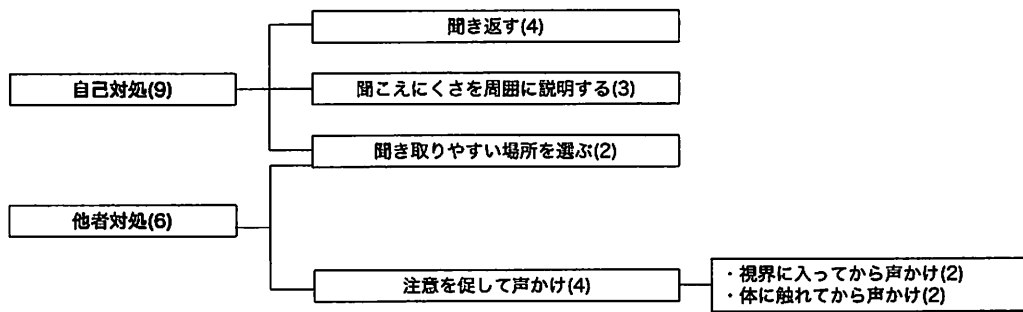


図2：低反応への対処法

### 3) 感覚探求への対処法

感覚探求への対処法については、「外で大きい音を出してしまって困る」といった周囲の困難に対する対処が含まれた。図3のように【本人に声量・音量を下げるように伝える】【落ち着くまで待つ】というカテゴリーに分類された。件数の内訳は、本人に声量・音量を下げるように伝える (9)、落ち着くまで待つ (11) であった。

【本人に声量・音量を下げるように伝える】は『視覚的に提示する』『声かけする』というサブカテゴリーに分類された。「数字で声量を示して、声大きいことを説明する」「絵カードを見せてTVの音量を下げてもらう」など、具体的な数字や図を用いて説明する方法が記載されていた。

【落ち着くまで待つ】は『特に対処せずに

待つ』『音を出しても良い場所に誘導する』に分類された。「周囲が困っていなければ特に対処せず、本人が落ち着くまで待つ」といった記載に加えて、「音楽は自分の部屋で聞いてもらう」「音を出しても良い場所を選ぶようにする」といった、場所をずらすことで音量が問題にならないようにする対処が見られた。

### 考察

本研究では、KJ法を用いて聴覚処理の問題に対する困難と対処法について分析を行った。それぞれの対処法について具体的に考察していく。

#### 1. 過反応への対処法

過反応への対処法は【心理・情動面へのサ

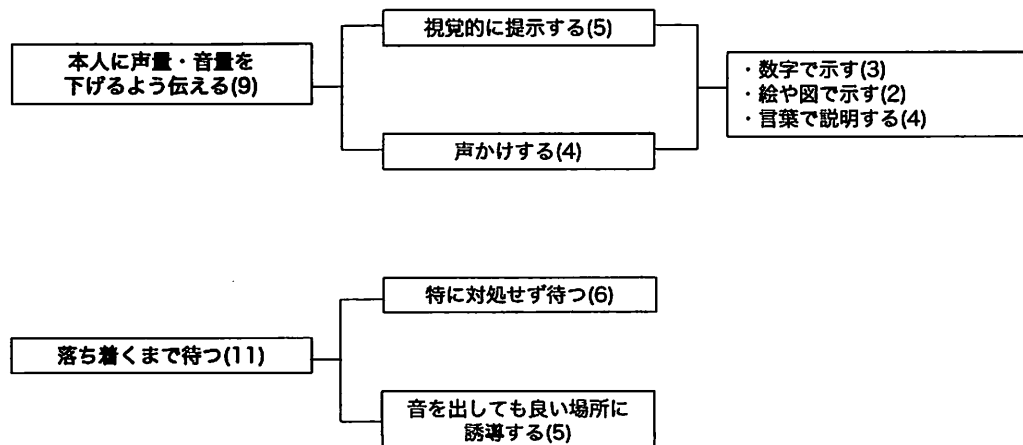


図3：感覚探求への対処法

ポート】、【音源から離れる】、【不快音の調整】、【注意をそらす】、【耳を塞ぐ】、【対処困難】の6つのカテゴリーに分類された。

【音源から離れる】は、事前に苦手な音を把握することで、時間または空間をずらすことで、苦手な刺激を回避する方法である。実施のためには、苦手な音が鳴る時間や場所などを本人と周囲が把握しておく必要があり、感覚処理の問題について事前にアセスメントすることの重要性が示唆される。また、高橋らの研究では「試験のときは机の周りをつい立てなどで区切ってほしい」と回答したASD者が14.7%おり<sup>8)</sup>、パーティションで空間を区切ることや、落ち着ける静かな環境を用意することが有効である可能性がある。

【心理・情動面へのサポート】は、苦手な刺激による不快感を心理的または情緒的に調整する対処法である。対象者が自らを落ち着かせる行動だけでなく、苦手な音の予告や原因の説明など、他者の対応によって見通しを持たせる支援が含まれていた。先行研究からASD児の不安と感覚過敏の関連性が示唆されており<sup>15)</sup>、予定の把握や理由の説明によって不安を軽減し、刺激への不快感を抑制できる可能性がある。また、自ら音を出す経験をするについても述べられていた。能動的なタスクと受動的なタスクで聴覚刺激に対する神経反応が異なることが示されており<sup>16)</sup>、自ら音を体験することで、刺激への過敏性を抑制できる可能性がある。

【出力調整】には『窓を閉める』『音量を下げる』といった音源の音量を下げる方法が含まれていた。また、「嫌な音が出ない椅子に変える」「運動会のピストルが苦手なため、旗の合図に変えてもらった」のような『苦手な音が出ないものに変える』といった対処法が挙げられた。ASD児者は視覚・聴覚刺激時に扁桃体や感覚野、海馬、眼窩前頭皮質の

活動が高く、その活動が質問紙による不安や感覚への反応異常のスコアと相関することが報告されていることから、ASD児者の感覚処理には注意や情動などを司る高次中枢からのトップダウン処理の異常が関与していることが推察されている<sup>17)</sup>。そのため、特定の物や人が出す音に対して情動反応が影響することで、刺激への反応性が高くなる可能性がある。また、ASD児は定型発達児と比べて小さい音量で不快と覚えることが明らかにされている<sup>18)</sup>。これらのことから、ASD者は同じ音であっても定型発達者と異なる感じ方をしている可能性がある。さらに、ASD児者は感覚刺激に対する慣れが起きにくい可能性が示唆されている<sup>19),20)</sup>。したがって、単純に苦手な音に対して我慢させるのではなく、上記のように不快な刺激を出さない、または本人がその音を回避できるような配慮が望まれる。

【入力調整】については、『耳を塞ぐ』と『空間を区切る』とに分けられた。耳を塞ぐ方法は道具を使って耳を塞ぐものと手で耳を塞ぐものに分けられ、道具は主にイヤーマフや耳栓などが挙げられていた。イヤーマフやノイズキャンセリングヘッドフォンはASD児の聴覚過敏に効果的であること<sup>21)</sup>が報告されており、本研究においても実際に使用頻度の高い対処法であることが示唆された。また、ヘッドフォンやイヤフォンを使用することも『道具で耳を塞ぐ』に含められているが、次に述べる別の音を聞くことによって注意を逸らす対処法とも重複している。また、空間を区切る方法として「ドアを閉めておく」「街頭演説が聞こえると窓を閉める」などが挙げられた。ドアや窓の開け閉めによって音量の減少に加え、音量をコントロールできることが不安の軽減に繋がる可能性がある。

【注意をそらす】では、自ら音を出すこと

や他の作業に集中することで、苦手な刺激から注意を逸らす方法が挙げられていた。高橋らの研究では「独り言を言ったり鼻歌を歌ったりすると落ち着くので、そのことを気にしないでほしい」と回答した ASD 者の割合が 45.3% であった<sup>8)</sup>。自分で音を出したり他の作業をしたりといった注意を苦手な刺激から逸らすための行動を周囲が許容し、そのような行動が実施可能な環境を用意することが過敏性の抑制に効果的な可能性がある。

最後に、【対処困難】であるために「どの対処法も効かず、耐えるしかない」という記載が見られた。このことは、聴覚刺激への反応性が高い人には、苦手な音や環境に遭遇すると対処しきれない困難があることを反映している。ASD 当事者である Grandin は自身の自叙伝で「その霧笛が鳴ると、私の頭はくらくらして拷問にかけられているような気がした」「例えば誕生日パーティー、私にとっては拷問にも等しかった。ノイズ・メーカーが突然ポンポンなって醸し出す混乱が、私を心臓が飛び上がるほどビックリさせた」<sup>9)</sup>と述べており、ASD 者の中には特定の聴覚刺激に対して過敏性が非常に高い人がいる。このようなタイプの ASD 児者には、予め苦手な音を聞かなくて済むように場所や時間を配慮したり、苦手な音が出ないものに変えたりといった、事前の準備や配慮が必要であると推察される。

## 2. 低反応への対処

低反応への対処法は図 3 のように【自己対処】と【他者対処】に分類された。

【自己対処】については、『聞き返す』や『聞こえにくさを周囲に説明する』といった周囲への理解を求める行動や、『聞き取りやすい場所を選ぶ』など、聞こえやすい環境を自ら選択する方法が含まれていた。先行研究では、

ASD 者は定型発達者と比べて、人間の声に注意を向ける際に活動する上側頭溝や二次聴覚野の神経活動が小さいこと<sup>22)</sup>や、感覚刺激に対する注意量を測定する事象関連電位の成分である P300 の振幅が人の声を聞いた際に小さいこと<sup>23)24)</sup>が明らかになっており、神経生理学的な原因によって周囲の人の声に対して注意が高まりにくい可能性がある。実際に、低反応を示す児・者の困難として「人が多いなど、様々な音があると先生の指示などが通りづらい」「声かけに反応しないことがある」など、人の声を聞き取ることが難しいことが記載されていた。高橋らの調査でも「何度も聞きなおしても怒らないでほしい」という回答が 49.3% と最も多く<sup>8)</sup>、気軽に聞き返すことができる環境構築の必要性が示唆された。

【他者対処】は、【自己対処】と同様の『聞き取りやすい場所を選ぶ』という対処に加えて、『注意を促して声かけする』というサブカテゴリーが生成された。ASD 当事者である綾屋<sup>7)</sup>は、ASD 者は感覚刺激のまとめ上げが困難であることを指摘しており「何の音だかわからず、たくさんの種類の音が大音量で等価に飛び込んでくるようになる」と述べている。このように、選択的に音を聞くことに困難さを抱えている ASD 者が存在することから、聞き取りやすいよう予め注意を引き、注意を向けるべき刺激を明確にすることは、有効な支援方略であると考えられる。注意を引いてから声を掛ける具体的な方法として、『視界に入ってから声をかける』『体に触れてから声をかける』という対処が挙げられた。しかし、ASD 児者の中には触覚過敏傾向が高い人がおり<sup>25)</sup>、体に触れると不快に感じる可能性がある。したがって、注意の引き方については個別的に感覚処理特性を踏まえて実施する必要がある。



### 3. 感覚探求への対処法

感覚探求に関する困難としては、「静かな場所で大きな声を出してしまう」「TVやヘッドフォンの音量を上げすぎる」といった、場にそぐわない音を出してしまうことに周囲が困る趣旨の回答が得られた。それらへの対処法として、【音量を下げるよう説明する】【落ち着くまで待つ】というカテゴリーが生成された。このように、感覚探求については本人が音量を大きくし過ぎてしまい、社会的に望ましくない行動となり得る、もしくは大音量による聴覚機能への影響があり得ることに対しての記載が見られた。【音量を下げるよう説明する】に分類された対処法としては『視覚的に提示をする』と『声かけする』という視覚と聴覚を用いた提示方法が抽出された。ASD児者の視覚探索能力の高さが先行研究において示唆されており<sup>26)</sup>、言葉による声かけだけでなく、具体的な数字を提示したり絵や図を用いたりすることが理解の手助けとなる場合がある。また、【落ち着くまで待つ】については、閾値を満たせるよう声を出すことを許容する、大きい音を出しても問題のない場所へ移動するといった対処が含まれた。過敏対処における【音源から離れる】と同様に、時間と空間をずらすことで、音量を上げても問題のない環境になるよう配慮することが有効である可能性がある。

### 結語

本研究ではASD者とその家族から収集した聴覚処理の問題に対する対処法について、KJ法を用いて分析し、対処法のカテゴリーが抽出された。これらのカテゴリーは、ASD者やその家族、支援者らが具体的な対応や支援策を検討する上で重要な情報となり得る。本研究の限界として、ASD者自身の回答が保護者回答に比べて少なく、保護者の

回答とまとめて分析していることが挙げられる。今後はデータ数を増やし、当事者の視点から対処法について考察する必要がある。また、それぞれの対処法がどのようなタイプの人にどの程度効果があるのかについては検証できていない。今後は対処法の効果と共に、標準化された質問紙と合わせた分析が望まれる。

### 謝辞

この度の研究に快く協力して下さった各道県の自閉症協会の皆様と、ご回答いただいた会員の皆様に深謝申し上げます。

本研究は、「2017年度 日本感覚統合学会研究助成」を受けて実施されております。

### 文献

- 1) Tomchek SD, Dunn W: Sensory Processing in Children With and Without Autism: A Comparative Study Using the Short Sensory Profile. *The American Journal of Occupational Therapy*, 61(2): 190-200, 2007.
- 2) Elwin M, Ek L, Schröder A, Kjellin L: Autobiographical Accounts of Sensing in Asperger Syndrome and High-Functioning Autism. *Archives of Psychiatric Nursing*, 26(5): 420-429, 2012.
- 3) Baker AEZ, Lane A, Angley MT, Young RL: The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(5): 867-875, 2008.
- 4) O'Connor K: Auditory processing in autism spectrum disorder: A review. *Neuroscience and Biobehavioral*

- Reviews, 36(2): 836-854, 2012.
- 5) ニキリンコ, 藤家寛子: 自閉っ子, こう  
いう風にできてます!花風社; 2004.
  - 6) テンプル・グランディン, マーガレット・  
M・スカリアーノ, カニングハム久子  
[訳]: 我, 自閉症に生まれて. 学研, 1994.
  - 7) 綾屋紗月, 熊谷晋一郎: 発達障害当事者  
研究: ゆっくりしていねいにつながりた  
い. 医学書院, 2008.
  - 8) 高橋智, 増渕美穂: アスペルガー症候  
群・高機能自閉症における「感覚過敏・  
鈍麻」の実態と支援に関する研究: 本人  
へのニーズ調査から. 東京学芸大学紀要  
総合教育科学系, 59: 297-310, 2008.
  - 9) 岩永竜一郎, 藤家寛子, ニキリンコ: 自  
立のための身体づくり. 花風社, 2008.
  - 10) Williams D, 河野万里子 [訳]: 毎日が天  
国 - 自閉症だったわたしへ. 明石書店,  
2000.
  - 11) Dunn W, Westman K: The sensory  
profile: the performance of a national  
sample of children without disabilities.  
American Journal of Occupational  
Therapy, 51(1): 25-34 [PMID: 8978860].,  
1997.
  - 12) Miller LJ, Lane SJ, Miller LJ, Anzalone  
ME, Lane SJ, et al.: Concept Evolution  
in Sensory Integration: A Proposed  
Nosology for Diagnosis Concept  
Evolution in Sensory Integration: A  
Proposed Nosology for Diagnosis. The  
American Journal of Occupational  
Therapy, 61(2): 135-140, 2007.
  - 13) Association AP, Force APAD-5 T:  
*Diagnostic and Statistical Manual  
of Mental Disorders: DSM-5*. 5th ed.  
American Psychiatric Pub.; 2013.
  - 14) 川喜田二郎: 発想法: KJ法の展開と応用.  
中央公論社, 1967.
  - 15) Green SA, Ben-Sasson A, Soto TW,  
Carter AS: Anxiety and sensory over-  
responsivity in toddlers with autism  
spectrum disorders: Bidirectional  
effects across time. Journal of Autism  
and Developmental Disorders, 42(6):  
1112-1119, 2012.
  - 16) Gomot M, Belmonte MK, Bullmore  
ET, Bernard FA, Baron-Cohen S:  
Brain hyper-reactivity to auditory  
novel targets in children with high-  
functioning autism. Brain, 131(9): 2479-  
2488, 2008.
  - 17) Green SA, Rudie JD, Colich NL, Wood  
JJ, Shirinyan D, et al.: Overreactive  
brain responses to sensory stimuli in  
youth with autism spectrum disorders.  
Journal of the American Academy of  
Child and Adolescent Psychiatry, 52(11):  
1158-1172, 2013.
  - 18) Khalifa S, Bruneau N, Rogé B, Georgieff  
N, Veuillet E, et al.: Increased  
perception of loudness in autism.  
Hearing Research, 198(1-2): 87-92, 2004.
  - 19) Guiraud JA, Kushnerenko E, Tomalski  
P, Davies K, Ribeiro H, Johnson MH:  
Differential habituation to repeated  
sounds in infants at high risk for  
autism. NeuroReport, 22(16): 845-849,  
2011.
  - 20) Donkers FCL, Schipul SE, Baranek  
GT, Cleary KM, Willoughby MT, et al.:  
Attenuated Auditory Event-Related  
Potentials and Associations with  
Atypical Sensory Response Patterns  
in Children with Autism. Journal of  
Autism and Developmental Disorders,

- 45(2): 506-523, 2013.
- 21) Ikuta N, Iwanaga R, Tokunaga A, Nakane H, Tanaka K, Tanaka G: Effectiveness of Earmuffs and Noise-cancelling Headphones for Coping with Hyper-reactivity to Auditory Stimuli in Children with Autism Spectrum Disorder: A Preliminary Study. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 28: 24-32, 2016.
- 22) Gervais H, Belin P, Boddaert N, Leboyer M, Coez A, et al.: Abnormal cortical voice processing in autism. *Nature Neuroscience*, 7(8): 801-802, 2004.
- 23) Lepistö T, Kujala T, Vanhala R, Alku P, Huotilainen M, Näätänen R: The discrimination of and orienting to speech and non-speech sounds in children with autism. *Brain Research*, 1066(1-2): 147-157, 2005.
- 24) Ceponiene R, Lepistö T, Shestakova A, Vanhala R, Alku P, et al.: Speech-sound-selective auditory impairment in children with autism: They can perceive but do not attend. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, 100(9): 5567-5572, 2003.
- 25) Mikkelsen M, Wodka EL, Mostofsky SH, Puts NAJ: Autism spectrum disorder in the scope of tactile processing. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2016: 1-11, 2016.
- 26) 松本美希, 河邊憲太郎, 近藤静香, 妹尾香苗, 越智麻里奈, 他: 自閉スペクトラム症の注意機能評価 - Cog Health Battery を用いて - . *児童青年精神医学とその近接領域*, 57(4): 618-627, 2016.

Qualitative Analysis of Problems and Coping Strategies with Auditory Processing  
in Autism Spectrum Disorder:  
By Using KJ Method

By

Haruka NODA \*<sup>1</sup>, Ken KAMOGAWA \*<sup>2</sup>, Akiko TOKUNAGA \*<sup>3</sup>, Ryoichiro IWANAGA \*<sup>3</sup>

From

\*<sup>1</sup>Doctoral Course, Unit of Medical Sciences, Department of Occupational therapy,  
Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

\*<sup>2</sup>Master Course, Unit of Health Science, Department of Occupational therapy,  
Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

\*<sup>3</sup>Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

The purpose of this study was to investigate coping strategies against auditory stimuli from individuals with autistic spectrum disorder (ASD) and their families. Data were collected from 115 guardians of individuals with ASD (91 males, 24 females; average age =  $20.1 \pm 9.4$  years) and nine adults with ASD (4 males, 5 females; average age =  $34.3 \pm 11.8$  years) by a free-form questionnaire on coping with problems of auditory processing. We analyzed these data using the KJ method to structure coping strategies to difficulties of auditory processing problems. As a result, collected data were classified the coping strategies for over-responsivity into six categories: **【Leaving from sound source】**, **【Psychological / Emotional support】**, **【Input adjustment】**, **【Output adjustment】**, **【Distracting attention】** and **【Difficulty dealing with the problems】**. KJ method also revealed coping strategies for under-responsivity as **【Self-coping】** and **【Other's support】**, and for sensory seeking as **【Suggesting to reduce the volumes of their voice or audio】** and **【Wait for being calm down】**. Our results suggested that understanding and dealing with unacceptable auditory stimulations and coping strategies are important for individuals with ASD and the people around them.