

2021 年度実践的研究助成（1 年助成）

研究成果抄録

『聴覚過敏を持つ子どもたちのための
音環境づくり実践』

代表研究者；野口 紗生

（一般社団法人 こどものための音環境デザイン 理事）

聴覚過敏を持つ子どもたちのための音環境づくり実践

野口紗生・船場ひさお（こどものための音環境デザイン）、上野佳奈子（明治大学）、松本知子（浜松市根洗学園）、渡辺涼子（浜松市根洗学園・浜松学院大学）

1. 背景と課題

障害のある子どもたちの育ちの場である療育施設では、個々の子どもの特性に応じて社会的自立に向けた支援が行われている。中でも自閉症スペクトラム等の発達課題のある子どもの特性として、感覚刺激への過敏や鈍麻がある点が指摘されている¹⁾。聴覚過敏の面では日常様々な場面で音により耐え難い苦痛を感じる事が指摘されており²⁾、そうした特性を持つ子どもたちが落ち着いて過ごし、かつ集団と安定した関わりを持てる音環境を確保することは喫緊の課題である。そこで筆者らは児童発達支援センターとの協働で、聴覚過敏のある子どもたちのための音環境づくりに取り組んだ。音環境要因の中でも特に音の響きに着目し、吸音材を用いた音環境づくりを実践し、その効果を検証した結果を報告する。

2. 方法

2.1 対象

研究協力園の概要を表1に示す。平日に施設に通う毎日通園クラスのほか、幼稚園保育園等に在籍しながら週1回単独や週2回親子で通う併行通園、入園前親子療育教室が設置され、その他保育所等訪問や放課後等デイサービスなど子どもの発達と家庭を支援する様々な専門的なサービスが提供されている。

表1 協力園概要

運営/開設年	社会福祉法人・公設民営 / 1974年
地域/立地	静岡県浜松市 / 郊外住宅地
建築	RC平屋造・敷地面積 6,381㎡・延床面積 1,257㎡
職員数 / 保有資格	69名（内、支援者 45名） / 保育士・幼稚園教諭・心理士・作業療法士・言語聴覚士・社会福祉士・保健師・看護師・管理栄養士、等
園児数・設置クラス等	毎日通園児：2～5歳 80名・各学年2クラス 併行通園児：約120名（単独通園/親子療育） 他（早期親子療育・放課後等デイサービス等）

2.2 研究概要

研究フローを表2に示す。はじめに施設の状況や支援者の意識に関する調査を予備的に実施した。続いて支援者を対象とした吸音体感ワークショップを実施し、吸音を用いた音環境づくりについてのイメージを共有した。ワークショップを経て得られた支援者からの意見を踏まえ、音環境づくり①室の吸音性能向上実験・②小空間設置実験を実施するクラスを決定し、11月より実態調査及び音環境づくり実践に取り組んだ。なお研究メンバー（研究者・実践者）と月1回打合せを行い、適宜情報交換を行いながら進めた。

表2 研究フロー

2021年度					2022年度						
8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
		●吸音体感ワークショップ					●中間報告会				●最終報告会
	■プレ調査	音環境づくり①《吸音性能向上実験》 ■吸音材設置 <-->部屋交換 ■吸音材を減らす ■吸音材を元の量に戻す <-->部屋交換									
音環境づくり②《小空間設置実験》 ■小空間設置											

2.3 調査方法と分析内容

音環境づくりを実施するクラスを対象として、事前・事後調査を行い、聴覚過敏のある子どもと音環境についての実態と音環境づくりの効果について分析を行った。調査は、観察調査（週1回訪問し観察データを取得）、音環境調査：活動中の騒音レベル（活動時間帯の音を毎日連続で収録）・吸音性能（空室時の残響時間測定）、支援者への意識調査（ヒアリング、インタビュー、アンケート等・月1回程度実施）を行った。また、子どもの感覚特性を把握するため、園に在籍する作業療法士に依頼してSP感覚プロフィール(短縮版)を実施した(対象は2021年度の年中2クラス)。

3. 音に過敏な子どもと音環境の実態調査

3.1 子どもの感覚特性と音への過敏反応の実態

2021年度の年中2クラスの感覚プロフィール短縮版の実施結果を表3に示す。多くの子どもたちが音環境の影響を受けており、音環境の改善が生活の安定に寄与することが期待されていた。

また支援者への調査により、苦手な音刺激に対して、耳をふさぐ、泣く、イヤマフをする、といった反応があること、苦手な音刺激については個人間でも個人内でも差があることが捉えられた。また観察時には、音への過敏さの指摘される子ども(CI, II過敏傾向)が、保育室での椅子取りゲーム場面や遊戯室でのリトミック場面などで、子ども達が興奮して「キー」などの甲高い声が発せられ騒がしくなると「耳をふさぐ」行為が見られた。

3.2 音環境の実態

療育で使用される室内環境と活動場面での音環境を調査した。室の吸音性能に関しては、毎日通園児の保育室は天井面の多くに有孔板が使用されており中程度の響きであったが、併行通園児の保育室や、遊戯室、感覚統合療法室では吸音の不足がみられた。音環境の特徴として、子どもたちの発語は喃語や単語、泣く・叫ぶ等が多く聞かれた。支援者は生活のやりとり言葉や感情表現などを拍手等のジェスチャーも含めて子どもに個別に向き合っており丁寧な伝えられていた。子どもの泣く・叫ぶ声が長引いたり連鎖する時は騒がしくなりがちで、3.1で述べたように音に敏感な子が耳をふさいだりイヤマフをしたりする姿もあった。

4. 音環境づくり①室の吸音性能向上実験

4.1 実験概要

年中組2クラス(A組：吸音材を設置・B組：通常状態)を対象とした。初めに響きの違いが体感できるようA組にはできる限り多くの吸音材を設置し、難聴学級で推奨される吸音性能³⁾(平均吸音率： $\bar{\alpha}=0.3$)とした。未設置状態(設置前及びB組)では $\bar{\alpha}=0.18$ (学校教室の推奨値³⁾($\bar{\alpha}=0.2$)にやや劣る程度)であった。また必要な吸音性能の程度を捉えるため、途中(3月~4月)吸音材を一部取り外し、保育空間での推奨値³⁾と同等($\bar{\alpha}=0.25$)とした。設置状況と残響時間の測定結果を図1,2に示す。

実験は、(1)2021年度(11月~3月)、(2)2022年度(4月~

表3 子どもの聴覚過敏特性

特性	人数
〈Ⅰ過敏〉聴覚スコアが非常に高い。聴覚刺激による生活のしづらさが見られる。	5
〈Ⅱ過敏傾向〉聴覚スコアが非常に高いわけではないが、聴覚刺激を整理することで生活の安定が期待される。	8
〈Ⅲ通常〉	9



図1 吸音材設置状況

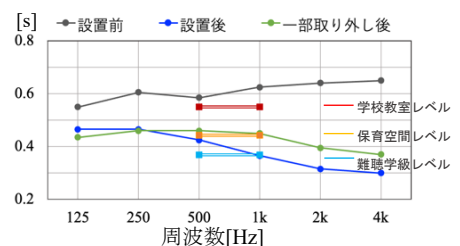


図2 残響時間

7月)の2回、実施した。(1)では11月末に吸音材設置、1月中の2週間A組・B組の部屋交換、(2)では6月中の2週間A組・B組の部屋交換、を実施した。

4.2 音環境の変化

吸音材の設置により、喧騒感の低減効果が確認された(設置直前・直後の分析結果例:図3)。吸音によって一つ一つの音が聞き取りやすくなり、特に高音域の吸音効果が大きかったことで甲高い音が低減され、落ち着いた印象の音環境になった。支援者へのヒアリングでは、「キー、キャー等の子どもの大きな声や泣き声の連鎖が緩和された」ことが挙げられた。

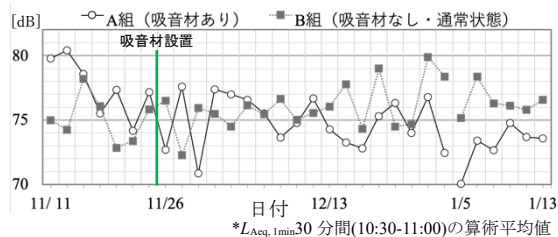


図3 等価騒音レベル(LAeq, 1min)の日毎の推移

4.3 聴覚過敏のある子どもへの影響

支援者へのインタビューでは、吸音材の設置によって、音に過敏な子どもが「耳をふさぐ」「泣く」等の行為が減少したこと、注意が散漫になりがちであった子が活動に集中して取り組めるようになったこと等が語られた。なおこれらの効果は、研究経過にある「部屋交換」によって吸音条件のみの変化を子どもと共に経験することでより捉えられやすくなったことがうかがわれた。

観察では、子どもの聞く・話す行為への影響も捉えられた。聞く行為への影響として、吸音材の設置後は、集いの場面で子どもが支援者の話す方向を注視したり、遊び場面で声のする方向にふり向くという行為が顕著に見られるようになった。例えば遊び場面でのある子ども(C2・II過敏傾向)について、C2から少し離れた場所で会話していた支援者2名がC2の名前を口にすると、C2は「身を乗り出して話し手の方向を見る」という反応を示した。これは、C2が自分にとって意味ある音を明瞭に聞き取ることを吸音が援助した、と考えられた。話す行為への影響としては、音に過敏な子ども(3.1で取り上げたC1)が吸音材の設置前後で発声の仕方に変化が見られた。吸音材設置前は、積み木をマットの上まで必ず運んでから遊ぶ、その場の音環境の状況に対して小さな声(目立たない大きさの声)で発言する等、大きな音を発さない行動傾向であった。吸音材設置の約2週間後、C1が大きな声で「これ見て」「はい、どうぞ」などと支援者に話しかける姿が観察された。また設置前と比べてはっきりと発音するようになったとの変化もみられた。支援者らはこのC1の変化を「自信が持てるようになり話すことが楽しいようだ」と語った。こうした変化の一因として、吸音によって周りを聞きやすくなり、自分自身の声も聞けるようになったこと、自分の声を他者に受け取ってもらいやすくなったことが考えられ、こうした吸音効果により、より伝えようとする行動へとつながったのではないかと推察された。

5. 音環境づくり②小空間設置実験

5.1 実験概要

併行通園クラス(C組)にて実施した。この部屋は毎日通園室の2倍の面積で、広いことから棚などで区切って使われていた。小空間は「子どもが一人で入って気持ちを

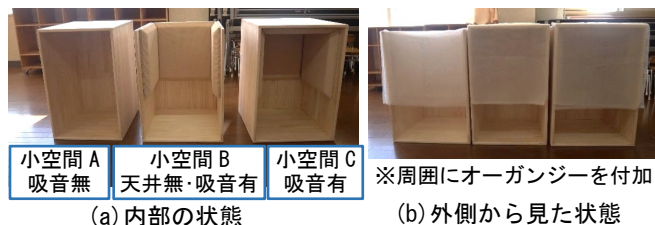


図4 3種類の小空間

休める空間」をコンセプトとし、吸音、囲われ具合の異なる3種の小空間を設置した(図4)。支援者には、子どもへ使用を促してほしいこと、3種類のうちどれが好まれるのか知りたいことを

伝え、小空間の横には「すき・きれい」のシールを貼る掲示物を設置した。また、「音環境ノート」に小空間の使われ方など、その日に気付いたことを振り返りの際に記入することも依頼した。

5.2 小空間の使われ方

全般に小空間は子どもに好まれ、遊び場面、集団活動場面ともに頻繁に活用されていた（活用事例：図5）。今回の意図であったクールダウンの効果としては、気持ちが落ち着かない時や苦手な音がした時など活動に向かえない子どもが自ら入って使用していたこと、これまで室から飛び出していた子が室から出ずに小空間の中で落ち着けるようになったこと等が支援者から語られた。3種の違いについては、「すき・きれい」



図5 小空間の使用の様子

シールに明確な差は認められず、支援者からも、吸音材のクッション性が人気のようであったが吸音による違いについてはあまりわからなかった、と語られた。しかしながら子どもが空間を確かめている様子もあるようで、例えば以下のような事例も挙げられた。

小空間の活用事例（音環境ノートとヒアリングをもとに記載）

朝不機嫌であった C3 が、怒り泣きをし、防災頭巾とジャンパーを持って小空間 C に入り、頭巾を枕に、ジャンパーを布団にしてクールダウンしていた。給食中は茶碗を持って「(C3) ちゃんここに入る」と言って小空間 B に入った。支援者が 1,2 分見守ると、茶碗を持って出てきた。C3 は小空間 B の中から周りの様子をうかがっていて、支援者ともアイコンタクトを取っているようであった。

気持ちを鎮めたい時には小空間 C を、少し集団と距離を取りつつ関わりたい時には小空間 B を、選択する姿があったようだ。子どもの空間選択には室内の配置の問題もあるようで、一概にどの空間が適しているとは結論付けられないが、空間の囲い方や中の吸音の状態は子ども自身も理解しており、クールダウンや集団への参加など、子どもにとっての意味があることが考えられた。

6. まとめ

聴覚過敏のある子どもたちにとり、吸音された環境を用意することが、集団への参加や言葉をはじめとしたコミュニケーションの発達を支えることが示唆された。吸音環境の設定方法については、室の吸音の他に小さな空間として用意することの有効性も示され、療育の意図を踏まえながら今後さらに検討していく必要性が捉えられた。なおこうした吸音効果は、聴覚過敏の子どもに特に深い影響をもたらすが、過敏でない子どもにも少なからず同様の効果をもたらすことが考えられる。また支援者から「吸音のない部屋では自分の名前に反応しにくくなった」など同様の影響があったことも語られ、音環境の意味を多義的に捉えていくことの必要性が考えられた。

また、支援者から、吸音された室を体験することで自身の声の在り方を再考するきっかけとなった、小空間を設置することで子どもたちが広い空間の居づらさを感じていることに気付いた等、支援者にとり音の視点を持つことが、療育の在り方や子ども理解など、様々な気付きの契機となったことが語られ、支援者が音環境についての理解を深めるとの学びの過程の重要性や、療育実践に音の視点を持ち込むことで子ども理解や支援への新たな可能性がもたらされるとの所感が得られた。今後は聴覚過敏や障害のある子どもたちの学びの過程や、療育実践に音の視点加わることの可能性にも着目し、音環境の保育療育にとっての意味を検討していく所存である。

参考文献

- 1) 松田恵子, 和田由美子, 一門恵子: 自閉スペクトラム症児者における感覚過敏・鈍麻の実態(1) — 自閉スペクトラム症児者の行動特性との関係 —, 心理・教育・福祉研究: 紀要論文集, 18, pp.45-55, 2019.
- 2) 松井温子, 佐久間哲哉: 発達障害に伴う聴覚過敏と音環境に関する実態調査, 日本建築学会技術報告集, 26(62), pp.169-172, 2020.
- 3) 日本建築学会: 日本建築学会環境基準 AIJES-S0001-2020 学校施設の音環境保全規準・設計指針, 2020.