

学校教育実践における多重感覚環境の活用

— 多重感覚環境の自作とその実践 —

藤澤 憲*, 田中 淳一**, 高橋 眞琴**

(キーワード: 多重感覚環境, スヌーズレン, 自作教材)

1. はじめに

私たちは様々な感覚の中で生活をしているが、特に、「多重感覚環境」(Multi Sensory)とは、人々のニーズに沿ってデザインされたもの(Cavat and Mount, 1995)と呼ばれている。

このような多重感覚環境によって、神経構造の再構築の現象が起こり、他の入力への影響を及ぼされる。それにより、障がいによって阻害されていた感覚が復活したり、障害を及ぼしているような神経の非活性化も起こったりする可能性も予測され、感覚統合の維持が期待できるだろう。そのため、教育分野以外では、発達障がいのある方への応用(McCormack, 2011)、認知症の方への応用(Calenti and Carlos, 2018)などの研究も見られる。

多重感覚環境の一つであるスヌーズレンでは、ミラーボール、バブルチューブ、ソーラープロジェクターなどの代表的な器材が設置された専用のルームで行われることが多い。こうした環境の中では、好きな感覚を自分で見つけることができ、その感覚に包まれて過ごすことが可能である。

高橋(2013)は、ストーリー性や見立てあそびの要素を取り入れた五感に働きかける活動プログラムを紹介し、身体・感覚の発達支援に資することを述べている。また、児童生徒の実態に合わせて工夫された自作の多重感覚環境や教材・教具を活用した実践も見られる(藤澤・高橋, 2018)。

藤澤・高橋(2018)では、スヌーズレン器材が輸入品で高額なため、限定された予算での購入が困難な場合が多いと示唆している。学校・園、事業所では、スヌーズレン器材を購入したくても、予算がないので、購入しにくいといった声も聞かれる。併せて、教育カリキュラム上の問題として、学校に専用ルームが設置されている場合もあり、時間割の割り振りで、実際に児童生徒が使用したい時間帯に使用しにくいという課題もあげられている。

従って、自作の多重感覚環境やその教材・教具の開発も望まれるが、学校現場における自作の多重感覚環境や教材・教具の活用方法等について詳細に説明された文献はあまり多いたとはいえない。そこで、本研究では、学校現場において筆者らが取り組んできた多重感覚環境及び視覚・聴覚・嗅覚・触覚・姿勢等に関する教材・教具の主な内容を紹介し、自作多重感覚の意義と課題について検討を加えることを目的とした。

II. 多重感覚環境と教材・教具

本研究での「多重感覚環境」とは、ホワイトルームやブラックルームのようなスヌーズレン専門ルームではなく、学校現場等において、児童生徒の感覚面の実態に応じた空間を指す。「教材・教具」とは、バブルチューブやサイドグロウのようなスヌーズレン器材ではなく、これらと同様な学習効果が期待できる器材を指す。

本研究では、X特別支援学校(知的障がい・肢体不自由の児童生徒が通う総合特別支援学校)における筆者らによる実践的研究の中から、5つの多重感覚環境空間と視覚・聴覚・嗅覚・触覚・姿勢等に関する教材・教具に言及する。

(1) 揺れ遊具のある多重感覚環境と教材・教具

図1は、「揺れ遊具のある多重感覚環境」である。

X特別支援学校小学部における自立活動の時間の指導において、4名の肢体不自由のある児童を対象に実施された。児童の共通する実態として、上体や腰の不安定さ、場面変更に伴う筋緊張などがあげられる。4名のうち1名は言語コミュニケーションが可能である。

授業のねらいとして、揺れ遊具において、児童は教員の後方介助による座位姿勢になり、上体のバランスを保持すること、電飾への自発的なリーチングなどを重視した。

図1に示すように、自立活動室を学習空間(縦8.0m×横7.0m)として活用した。その際に部屋を消灯し、カー

*兵庫教育大学大学院 連合学校教育学研究科 学校教育臨床連合講座 学生

**兵庫教育大学大学院 連合学校教育学研究科 学校教育臨床連合講座/鳴門教育大学



図1 揺れ遊具のあるスヌーズレン空間

テンを閉め、わずかな窓からの光で近距離が確認できる7～8ルクスの照度を設定した。床には低反発セラピーマットを敷き詰め、空間の四方には、姿鏡や黒の模造紙と蛍光色の飾りが貼られたボード立てを設置した。また、ボード立ての下からブラックライトの光を当てると、さらに蛍光色の飾りが光るようにした。

「揺れ・姿勢に関する教材・教具」として、空間の中央に吊りブランコを吊した。また、4人の児童の中には、巧技台に両手をついて上体を支え、両脚で踏みしめて膝立ち姿勢をとることができる児童もいたため、蛍光色の飾りの手前に、巧技台(図2)をそれぞれ設置し、蛍光色の飾りに触れやすいように配慮した。

「聴覚に関する教材・教具」として、オルゴール曲を流すCDデッキ、「嗅覚に関する教材・教具」として、アロマディフューザーをそれぞれ四隅に設置し、「触覚に関する教材・教具」として、巧技台の上に、シフォン布を設置した。活動の際には巧技台の角に、コーナーガード・クッションを取りつけ、安全面に配慮した。

授業時には、ブランコの小さな揺れから大きな揺れに対して、揺れる方向とは反対の方向へ上体を傾けて両手で踏ん張ろうとする様子が観察された。ブランコの左右の揺れを楽しみ、笑みを浮かべていた児童の様子を見て、会話ができる児童は、「○○ちゃん、楽しいのかな、笑っ



図2 巧技台

てるよ」と言い、ブランコを押して、揺れを大きくしようとして、関わりを広げることができた。ある児童は、巧技台につかまり立ちして、教材への積極的なリーチング、触覚の確認が観察された。

灯籠(図3)が回転する際に、傘の部分に描かれた円形の模様四方に映し出されたが、追視する児童の様子も観察された。



図3 灯籠の光

(2) 不織布を活用した多重感覚環境と教材・教具

図4は、「不織布を活用した多重感覚環境」である。X特別支援学校中学部における特別活動において、5名の知的障がいのある生徒を対象に実施された。生徒の共通する課題として、情緒の安定や他者へのコミュニケーションがあげられた。

授業のねらいは、心身共にリラックスして情緒を安定させること、多重感覚環境での参加者間の相互交渉を通して、感情を言語で表出することの2点とした。

図4に示すように、ミーティングルームの約2/3の学習空間(縦7.0m×横5.0m)を活用した。その際には、消灯し、カーテンを閉めて、わずかな窓からの光で手元が確認できる3ルクスの照度を設定した。床には低反発のセラピーマットを数枚敷いて、横の空間の両端に移動式のホワイトボードをそれぞれ設置し、両端のホワイトボードの上部に農業用の白い不織布で覆った。

「姿勢に関する教材・教具」として、セラピーマットの上に安楽な臥位姿勢になれるように、U字ビーズクッションを、「嗅覚に関する教材・教具」として、教室入口付近に、アロマオイルを滴下したアロマコップをそれぞれ設置した。「視覚・振動に関する教材・教具」として、入口付近、「姿鏡とイルミネーションランプ(図5)を設置した。イルミネーションランプの前方に2つの姿鏡を設



図4 不織布を活用したスヌーズレン空間



図5 姿鏡に映し出されたイルミネーションランプの光

置することにより、さらに2本のイルミネーションランプが映し出され、奥行きのある空間となった。不織布の下方から波プロジェクターの光を映写した。

授業時は、U字ビーズクッションに横たわり、不織布に映し出されたオーロラのような波プロジェクターの光の模様をじっと眺めてウトウトとする生徒、U字ビーズクッションを首に巻きつけて、クッションの感触を楽しむ生徒の様子が観察された。

イルミネーションランプを好む生徒も多く、生徒5名がランプの周りで座位や、伏臥位になりながら、ランプの泡の音をじっと耳を澄ませて聴く様子、ランプの色の变化を眺めて楽しむ様子、自分で泡の量を調節の様子が観察された。ランプの色の变化に対して、「きれい」「海の中にいるみたい」と感情を言語表出していた。家庭での様子を話題にする生徒や、「また、こんなリラックスできる時間があっていいな」とリクエストする生徒、振動を感じるために円柱の筒に身体を密着させる生徒、円柱の筒に顔を近づけて、友人同士でならめっこして関係を深める生徒、円柱の筒の先を上から眺め、泡が消える様子に関心を示す生徒の姿が観察された。

(3) カーテンをスクリーンに見立てた多重感覚環境

図6は、「白色カーテンをスクリーンに見立てた多重感覚環境」である。

X 特別支援学校小学部における自立活動の時間の指導において、3名の肢体不自由のある児童を対象に実施された。児童の共通する課題として、授業では、注意の転導性、動体物への追視困難があげられる。教員からの問いかけ等に対しては、わずかであるが、手足を動かすことで応答する。

授業のねらいとして、カーテンに映写される動画を追視すること、自発的なリーチングの2点とした。



図6 白いカーテンのスクリーンに映し出された海中の世界

図6に示すように、教室のほぼ全ての学習空間（縦8.0m×横7.0m）を活用した。消灯し、カーテンを閉めて、わずかな窓からの光で手元が確認できる3ルクスの照度を設定した。教室の端に6つの移動式のボード立てを横並びに設置し、ボードの全面に白色カーテンが覆い、スクリーンに見立てた（図6）。

「視覚・聴覚に関する教材・教具」として、2台の小型プロジェクターとスマートフォン（またはタブレット端末）をHDMIケーブルで接続し、スクリーンに見立てたカーテンに「海中の世界」の映像と音響を流した。

藤澤・高橋（2018）でも「海中の世界」を体験する実践を実施したが、大型スクリーンを立て、海中を遊泳する映像を流し、スクリーンの両端に児童たちによる蛍光色の海中の生物の制作物を吊して、リーチングが可能ないように設定した。結果、児童は座位や側臥位の姿勢で映像をゆっくりと追視する様子、制作物へのリーチング、友だちや教員に制作物を手渡す様子が観察された。

本研究における児童は、車椅子姿勢での学習が多く、提示物を視覚的に捉えることに課題があった。そこで、児童の注目を促すために、提示物を拡大することや、実際の「海中の世界」の映像を視聴する環境を設定することで、授業のねらいに迫れるのではないかと着想した。

授業開始時は、児童の手足に筋緊張が生じる場面も若干見受けられたが、教員の「海の中だね」「よく見てるね」といった声かけにより、徐々に手足の筋緊張も和らぎ、学習環境にも慣れていった。授業の中盤から終盤にかけては、音響への集中、動画への追視、映写されている海中生物への触察がみられた。

(4) クールダウン室における多重感覚環境と教材・教具

図7は、「クールダウン室」、図8は「卓上式ミラーボールの光に照らされたクールダウン室」である。

X 特別支援学校中学部における日常生活（授業の合間の休憩時間や昼休み等）において、自閉症スペクトラム

障がいのある生徒1名を対象に実施された。生徒は、感情の起伏、学習室からの離脱があり、簡単な言語コミュニケーションは可能であるが、自発的な他者への関わりは少なかった。本実践では、自立活動における心理的な安定をねらいとした。

クールダウン室のほぼ全ての学習空間（縦7.0m×横3.8m）を使用した。クールダウン室のはクッションの壁で覆われ、床には低反発のセラピーマットが敷き詰められている。生徒は、卓上式のミラーボールの映し出される光に興味をもち、約10日間朝、昼、下校前の休憩時間（5分程度）に活動に取り組む様子が観察された。

活動では、生徒の主体性に委ね、生徒自身が感覚面の環境設定を行った。約束事として、ミラーボールを教員から「借りるときと返すときには、言葉で言いましょう」と約束した。活動場所については、友だちや教員との関わりが広がることを期待して、あえてクールダウン室とは限定しなかった。

主に生徒が好んだ多重感覚環境として、窓のカーテンをほぼ全て閉めて、室内を暗くし、「姿勢に関する教材・教具」として、安楽な姿勢になれるビーズクッションを設置していた。「視覚に関する教材・教具」として、電気コンセントを差してスイッチを入れると、電球部分がゆっくりと回転し、赤、青、黄、緑の光の模様が映写される卓上式のミラーボールを自ら設置していた。

約10日間の取組の様子として、1～3回目は、リラックスして取組を楽しむ時期であった。クールダウン室で卓上式のミラーボールを用いて、光の模様を壁に投影したり、自分自身の身体に卓上式ミラーボールの光を当て、「かなり落ち着いた感じ」、「青（光の模様）が好き」と側にいた教員に感想を伝達した。教員にも卓上式ミラーボールの光を当て、「どこが気持ちいい？」と質問し、お互いの体験の共有ができた。

4～7回目は、楽しさをみんなと共有しようという時期であり、他の教室に卓上式ミラーボールを持って行き、教員や友だちの身体に光を当て、楽しさを共有しようとする場面が見られた。

8～10回目は、自分のペースで活動を楽しむ時期であった。クールダウン室で壁や自分の身体にミラーボールの光を当てて、気分が落ち着けば、「もういい」と言って、数分で活動を終えた。8回目終了の次の日、教員が「今日はライト（ミラーボール）しないの？」と聞くと、「今日はいい（しない）、気分いいから」と伝えてくれた。10日目には、ビーズクッションに仰臥位になり、天井に映った光の模様を数分間見た後、「気分がよくなった」と言って、卓上式ミラーボールのコンセントを自ら抜いて片づけを行い、活動の始まりと終わりを明確に意識づける様子が観察された。

(5) 段ボールハウスを用いた多重感覚環境と教材・教具

図7-1 7-2は、「段ボールハウスによる多重感覚環境」である。

X 特別支援学校小学部における自立活動の時間において、1名の肢体不自由のある児童を対象に実施された。実態として、とんび座りでの座位姿勢は可能だが、上体や腰が不安定、ずり這いでの移動が可能だった。学習時の集中が課題とされたため、段ボールハウス内におかれた感覚教材を探索することをねらいとした。

教室の一角にブルーシートを敷いて、マジックテープでの接着、剥離が可能な組み立て式段ボールハウス（縦1.8m×横0.8m）を設置した。段ボールハウスには三角の屋根がついており、屋根の隙間から光が差し込むため、ハウス内は程良い薄暗さを保つことができる。ハウスの入口には開閉式のドアがついており、中に入ると、すぐに「姿勢に関する教材・教具」として、クッションがあり、その奥には布団圧縮袋に、水で膨張させたビーズボールと水を入れた自作ウォーターベッド（図8）を設置した。縮袋を二重にしてハウス内に水が漏れない仕組みとなっている。「聴覚に関する教材・教具」として、ボタン押し等で音の出る絵本をクッションの横に設置した。近くに「触覚に関する教材・教具」として、突起のあるポー



図7-1 段ボールハウスによる多重感覚環境（前方）



図7-2 段ボールハウスによる多重感覚環境（側方）



図8 ウォーターベッド

ルを、自作ウォーターベッドの上に、スライムを設置した。児童がスライムを口や目に入れないように安全面には配慮し、スライムを触った後には、別の教員が温かいお湯と濡れタオルを持参し、対応した。指導上の配慮点として、授業中、児童の活動の選択を促すために、教員はできるだけ児童の応答を待つ姿勢を心掛けた。

授業の様子として、児童はハウスのドアを開けると、ずり這いでハウス内へ進み、音の出る絵本を見つけると、絵本のしかけを用いて音を何度も鳴らす様子、突起のあるボールの感触を確かめた後、自作ウォーターベッドの上にずり這いで登り、スライムをつかみ、感触や冷たさなどを確かめる様子、スライムの冷たさに思わず手を引っ込めてしまう場面もあったが、教員が触って見せると、スライムを両手に巻きつけ、自身で感触も味わう様子が観察された。

III. 考 察

上記の5つの自作多重感覚環境空間の実践で、以下の3点が示唆された。

第一に、主体的な動きの獲得や探索活動の促進である。「揺れ遊具のある多重感覚環境」において、児童がブランコの揺れる方向とは反対の方向へ上体を傾けて両尻で踏ん張ろうとする様子や巧技台でのつかまり立ち姿勢でのブラックライトで照射された蛍光色の飾りへの積極的なリーチングである。「カーテンをスクリーンに見立てた多重感覚環境」では、動画の追視や触察につながっている。「段ボールハウスによる多重感覚環境」では、児童の探索行動がみられた。

第二に心理的安定の促進である。例えば、「不織布を活用した多重感覚環境」において、不織布に映写された波の模様をじっと眺めてリラックスする生徒や、「また、こんなリラックスできる時間があつたらいいな」と発言

する生徒、「カーテンをスクリーンに見立てた多重感覚環境の自作」で徐々に手足の筋緊張を和らげていった児童が観察された。「クールダウン室における多重感覚環境」では、生徒がミラーボールの光の模様を見て、「かなり落ち着いた感じ」、「気分がよくなった」などと発言している。以上のことから心理的安定の促進が示唆されたといえる。

第三に、コミュニケーションの促進である。「揺れ遊具のある多重感覚環境」において、児童がブランコを押すことで、友だちとの相互交渉を促進していた。「不織布を活用した多重感覚環境」では、家庭生活やテレビ番組の内容を話題にする生徒や、イルミネーションランプの円柱の筒に顔を近づけ、友だち同士でにらめっこをし、関係を深める様子が観察された。「クールダウン室における多重感覚環境」では、生徒が教員や友だちの体に光の模様を当てることで、楽しさを共有しようとする場面が観察された。以上のことからコミュニケーションの促進が示唆された。

次に、5つの実践における自作多重感覚環境及び感覚教材・教具に着目する。

自作多重感覚環境の設定の際には、児童生徒の実態を鑑み、複数の感覚刺激を統制しやすくするために、部屋のカーテンの開閉、段ボールの組立てにより、照度に留意した。本実践での多重感覚環境は、暗室下や五感（視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚）等を全て組み合わせたものではない。例えば、暗室が苦手な児童生徒や、機器の光照射により、活動に向き合えない児童生徒がいることも考えられる。調光機能が備わったライトの使用等による照度への留意が必要である。児童生徒の感覚面、生活面、学習面の実態把握のもとに、安全・安心に取り組める環境設定が必要である。

共通の教材・教具としては、視覚（光）、聴覚（音楽）、姿勢（安楽になれる場所）の3つがあげられよう。必ずしも触覚（触り心地）、嗅覚（匂い）や味覚（味）を含めた多重感覚環境の創造ではなく、児童生徒の実態把握により、空間面積や照度等が決定される。本研究で紹介した教材・教具の多くは、持ち運びや準備・片付が比較的容易であり、それほど広い収納スペースを必要としない。学校外の訪問学級在籍の児童生徒を対象とした多重感覚環境（教材・教具を含む）の設定により、児童生徒の発達支援にも寄与できると考えられる。

今後の課題として、児童生徒の感覚面での実態把握については、より客観的な指標を用いてエビデンスを提示していく必要がある。特別支援教育分野における多重感覚の活用は、自立活動や特別活動の授業で実践されることが多く、新学習指導要領と照らし合わせて、教育課程上、教科等との関連を吟味・検討する必要がある。

謝 辞

ご協力いただきました児童生徒の皆様, 保護者の皆様, ご指導いただきました Y 特別支援学校の先生方, 教材・教具についてのご示唆を賜りました上越教育大学の石野正彦先生, 渡辺径子先生, 三笠産業㈱の山根文夫氏にお礼を申し上げます。

文 献

Barbara McCormack, Versatile Sensory Experiences for All Ages : What is SNOEZELEN?, *Exceptional Parent*, 41 (9), pp. 48-49, 2011.

Judith, Cavet, Helen Mount, Multisensory environments, *Making Leisure Provision for People with Profound Learning and Multiple Disabilities*, 67, pp. 52-55, 1995.

藤澤憲・高橋眞琴「重度・重複障がいのある児童へのスノーズレンの活用－『海中の世界』を体験する授業実践を通して－」. *鳴門教育大学授業実践研究*, 17, pp. 119 – 128, 2018.

Millán-Calenti, José, Carlos, Multisensory Stimulation and Individualized Music Sessions on Older Adults with Severe Dementia : Effects on Mood, Behavior, and Biomedical Parameters, *Journal of Alzheimer's Disease*, 63 (4), pp. 1415-1425, 2018.

高橋眞琴「みんないっしょに！キラキラあそびプログラム第4回風や光で五感に働きかける」月刊『実践障害児教育』7月号, pp. 29 – 32, 2013.