

第18回 ちゅうでん教育振興助成（平成30年度）

報告書資料 一般 - 38

学校名・団体名	長野県稲荷山養護学校
コース	学校支援
活動・研究のテーマ	重度重複障害児生の主体的な動きを引き出す音楽授業

〈活動・研究の意義および活動報告〉

1 実施計画に至るまでの経緯

長野県稲荷山養護学校は、知的障害のある児童生徒と肢体不自由のある児童生徒が、部門を分けずに同じカリキュラムの中で学ぶ、全国的にも数少ない知肢併置校である。代表者は「自立活動専任」という立場で、外部からの刺激の受け止めや自己表出が難しい重度重複障害児生に対して、コミュニケーション能力を高めるための支援を行なっている。これまでに児生の認知面の評価や、微弱な運動や視線を用いたコミュニケーション技法の開発で一定の成果を上げてきた。しかし、重度重複障害児が他の子どもたちとともに活動する際には、その運動能力の制限から、活動の幅が非常に狭められてしまうことがある。特に音楽のように、本来は重度障害児でも感覚的に楽しめる可能性が高い活動でも、身体特性に合わせた楽器や認知特性に合わせた情報提示技術が不足しているがために、十分に力を発揮できない場面が多々ある。そこで、近年急速に発達してきた ICT、IoT 機器を活用することで、個々の児童生徒の身体的特性や残存運動能力に合わせた入力装置や演奏装置を実現できるのではないかと考え、この計画を立案した。

2 活動内容

小・中・高、各部の重度重複障害クラスの児童生徒を主な対象とし、音楽と自立活動の時間で以下の活動を行なった。

H30年10月

(1) アセスメントとシンセサイザーを用いた「自分の好きな音探し」その1

○対象児童生徒への「理解と表出のアセスメント」の実施と活動内容の検討

・H28年より校内で継続して行なっているアセスメント・シートを用いて、反応の良い刺激を確認した。音刺激に対して反応の良い児童生徒には、その中でも特に好まれると思われる音を作り（シンセサイザーOP-Z、および Volca Keys、Volca Beats、VOLCA Mix を活用）、それを提示した時の定位反応を記録した。

・その情報を加えて指導計画を作成し、個々に合わせた演奏装置の作成（音声合成・マイクロコンピュータ制御に関する書籍、ソレノイドコイル、フィラメント、Micro:bit、M5Stack、Raspberry Pi 7inch 液晶を使用）した。

H30年11月

(2) アセスメントとシンセサイザーを用いた「自分の好きな音探し」その2

○対象児童生徒が楽しく「自分の好きな音」で遊べる環境の構築

・個々の子にあった演奏装置（前述の自作機器、身体特性に合った入力用スイッチ、視線入力装置など（写真1,2））と、自作を含む楽器（ソレノイドによる打楽器、弦はじき装置、シンセサイザー、音遊びアプリなど）を設置し、それらを活用して自分の好みの音を探る探索活動的学習を行った。

・スイッチ類の操作（担当教員の補助やプロンプトあり）→音刺激の提示・定位反応（＝行動の強化）→因果関係理解→スイッチ操作（自発的な動き）というサイクルを作ることによって操作の習得を進めた。

・アセスメントに基づいた「音作り」の種類を増やし、並行して定位反応領域の拡大を進めた。



（写真1）アタッチメントを装着し、より弱い力で押せるようにしたスイッチで、ソレノイドで駆動する自作打楽器装置を操作できるようにした例。



（写真2）外部スイッチでシンセサイザーが演奏できる自作インターフェイス。

H30年12月～H30年3月

(3) 授業実践単元「自分の体で、好きな音を鳴らして、一緒に楽しもう！」（音楽・自立活動）

→自分専用の入力機器と楽器を用いた演奏活動

・自立課題の時間を活用した「好きな楽器・音遊び」

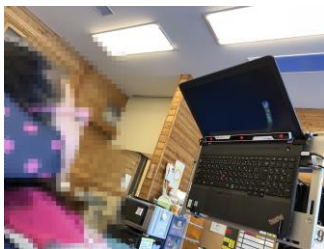
・楽器演奏システムとシンセサイザーの活用（自作演奏装置と、OP-Z、Volca Keys、Volca Beats、VOLCA Mix Volca mix、Reface DX、SQ-1の連携）

→短時間しか取り組めない子でも、客観的な観察ができる、音遊び（視線入力やスイッチを用いてのジュークボックス的再生遊びなど）を日常的に継続し、自発的な発信量の変化や楽音への反応を評価した。

3 子どもたちへの効果

これらの取り組みによって、以下のような成果が得られた。

- ① 重度重複障害児がこれまでは難しかった「自分の意思で楽器演奏ができる音楽活動」の方法を提案でき、どの子も一定時間活動に取り組むことができた。（写真3）
- ② 自発的に「見る」「手を伸ばす」活動を繰り返すことで、児童生徒の認知、意欲面の発達を促すことができた。（写真4）
- ③ 障害者のある子自身が自分にあった表現を選択できるという意味で、広い意味での「合理的な配慮」を行えた。



（写真3）視線入力による楽器ソフトのコントロール。視線の移動に合わせて画像と音が変わり、因果関係理解の学習効果もある。



（写真4）以前は自発的に画面をタッチする姿は少なかった児童が、この活動を通して、画面に手が伸びる頻度が増えた。

4 まとめ

今回の取り組みは、重度重複児生によるICTを活用した芸術・創作活動の新しいあり方の提案にもなり、ここで開発した教材・指導方法は、他の特別支援学校での活用も期待できると考えている。