

# 加速度計を用いた重度知的障害者の課題従事 行動の把握

○吉岡 学

（金沢大学人間社会学域学校教育学類）

KEY WORDS: 3 軸加速度, 重度知的障害 課題従事行動

## （目的）

重度の知的障害である児童生徒（以下：重症者）は言語表出が乏しいため知能・思考・行動を理解することは、特に困難であると言われている。そのため、教師は多角的な視点で実態把握を行う必要があるが、重症者の反応や変化は読み取りづらく、実態把握に難しさを感じている教師は少なくない。重症者の実態把握には、表面的な行動の変化をとらえるだけではなく、教師の共感的な関わりから得られた情報が必要であると言われている。しかしながら、これらの情報に基づいて、児童生徒の適切な指導目標を設定することは困難であり、目標は設定したものの、評価する時にどこまで目標を達成したか判断しにくいことも多い。このように重症者の実態・要求行動を把握して、指導目標や学習内容の設定を行い、学習活動を展開し、評価と改善を繰り返す中には多くの課題があるといえる。

本研究の目的は、自発的な話ことばを持たず、動作による要求表現も乏しい重度知的障害のある高等部生徒 1 名を対象に、特定の課題学習場面における対象者の判別スキル獲得の過程と、その際に生じた身体の揺れの周波数を組み合わせて重度知的障害のある高等部生徒の学習評価方法について検討することである。

## （方法）

対象者は、知的障害者の教育を主とする特別支援学校高等部に在籍する生徒（性別：男（以下、D とする）、研究開始時 CA：16 歳 5 ヶ月）。診断名は、重度の知的障害を伴う自閉性障害である。

本研究は、(1)判別スキルの事前課題、(2)机上における判別課題学習、(3)判別課題学習における般化・維持の評価から構成した。判別課題学習における正反応率は、箱に見本として取り付けてあるカードの種類と箱に入ったカードの種類的一致した割合とした。また、各標的行動項目において正反応率が 80.0%以上に到達するまで学習を継続する。また、般化・維持の評価条件も事前テストと同様の手続きを用いて評価した。

①評価方法の選定：認知的側面による評価は、正反応率及び各課題に要した時間で評価した。情意的側面の評価においては 3 軸加速度センサ（以下は、ビジネス顕微鏡（株式会社日立製作所））を用いて対象者が判別課題学習を行っている際の身体の揺れ周波数の分布状況及びビデオによる行動分析の 2 通りにより評価した。

②加速度計による身体リズムの計測：加速度の計測は、株式会社日立製作所ヒューマンビッグデータ収集分析システムの対面センサ（MTD-04999NT9）に内蔵された 3 軸加速度計によって測定した。センサを取り付けたビブスを活動開始時から終了時まで、生徒に着用してもらった。また、測定周波数帯域は 0.0Hz から 6.0Hz である。

③分析方法：課題学習中のすべての時間において、ビデオを撮影し動画データを得た。分析には、動画データと、その時間帯における周波数データを照らし合わせて整理した。周波数データの整理方法として山森（2018）らの先行

研究を参考にした。

## ④倫理的配慮

本研究は、対象者の保護者に対して研究に関する全ての事項について説明を行い、同意を得た。

## （結果）

判別スキルの事前課題では、1 つの箱にカードを投入する学習を行った。その結果、身体の揺れの周波数が 0.0Hz 以上 1.0Hz 未満の帯域で出現比が大きい場合、課題遂行が 90%と高い値を示していた。机上における判別課題学習の中で 2 箱による判別課題では、2 枚のカードを判別する場合に自らカードを見ながら学習に取り組む場合、身体の揺れの周波数では、0.0Hz 以上 1.0Hz 未満の帯域で出現比が他の帯域と比較して大きな値を示した。その結果、判別正答率は 90%を示し、課題遂行時間も短時間となった。さらに、3 箱による判別課題では課題遂行に最も長い期間を有する結果となったが、判別正答率が 90%を示したときの身体の揺れの周波数では、0.0Hz 以上 1.0Hz 未満の帯域で出現比が他の帯域と比較して大きな値を示した。また、判別課題学習においては、1 箱から順次難易度を上げていくモジュールステップ法で学習を展開することで重度知的障害のある生徒においても判別スキルを獲得できる可能性が示唆された。さらに、その際の学習の展開において、身体の揺れの周波数の中で 0.0Hz 以上 1.0Hz 未満の帯域が重要な指標であることが明らかになった。

## （考察）

本実践では、判別スキル獲得のために 1 箱課題学習、2 箱判別課題学習、3 箱判別課題学習の順に展開した。このように重度知的障害のある生徒に対して判別課題学習を行う際には、通常教育とは異なり、1 つ箱にカードを入れるという行為をまずは、理解してもらうことが重要であるものと思われる。そして、その学習を当事者が理解しているのかを教師は判断するために何かしらの指標が必要となってくる。Bloom(1973) は、学習評価を行う場合、認知的領域と情意的領域の 2 つの領域から評価を行う必要性を述べている。本実践においては、認知的領域を判別正答率と課題遂行時間によって評価を行った。一方、情意的領域は、ビジネス顕微鏡による身体の揺れの周波数によって評価を行ってきた。その結果、各課題学習の切り替わり時、正反応率は低下したものの課題への注視方法の提示と繰り返し学習を行うことで判別スキルの般化・維持が可能となり、その際の身体の揺れの周波数の中で 0.0Hz 以上 1.0Hz 未満の帯域が重要な指標であることが明らかになった。一方、この周波数帯域がどのような行為により生ずる周波数帯域であるのかは明らかにはできなかった。今後の課題でもある。

## （文献）

ブルーム, B. S., ヘスティングス, J. T., マドゥス, G. F. (著) 梶田叡一・渋谷憲一・藤田恵璽(訳)(1973)教育評価法ハンドブッカー教科学習の形成的評価と総括的评价一。

(YOSHIOKA Manabu)