

ビジネス顕微鏡を用いた特別支援学校の教育活動の分析

—教師との関わりの有無及び各教育場面間の比較—

○鈕 葉

吉村優子

宮本和輝

小林宏明

（大阪大学連合小児発達学研究科）（金沢大学人間社会研究域）（金沢大学附属特別支援学校）（金沢大学人間社会研究域）

KEY WORDS：特別支援学校 ビジネス顕微鏡 授業分析

問題と目的 日立製作所が研究開発した「ビジネス顕微鏡」は、組織内のコミュニケーションの定量分析ツールである。ビジネス顕微鏡の構成要素は、赤外線センサと加速度センサである。加速度センサは、体の動きの加速度を記録し、この加速度データから体のリズム周波数を計算できる(辻ら、2011)。ビジネス顕微鏡は、これまで通常の小中学校などでは使用されているが、特別支援学校で使用されことはない。

そこで、本研究では、ビジネス顕微鏡を用いて、特別支援学校に在籍する児童の活動やコミュニケーションが、教師との関わりの有無や異なる教育場面間で、どのように変化するかを加速度リズムとビデオ場面から比較・検討する。

方法 特別支援学校小学部に在籍する知的障害のある児童計 2 名(8 歳男児、10 歳男児)を対象に、(a) 自由遊び、(b) 遊びの指導、(c) 元気タイムもしくは体育の計 3 場面について、ビデオ資料をタイムサンプリング法を用いて分類した教師との関わりの有無と加速度リズムとの関係を分析し、以下の 2 点について検討する。

- 1) 関わりありの方が子どもの加速度リズムは高くなるか
- 2) 教師が積極に関わる場面（元気タイムや体育）と教師が積極に関わらない時間（自由遊びや遊びの指導）で、加速度リズムに違いがあるか

本研究の「加速度リズム」のデータの数値範囲は 0～4.68Hz だったが、4Hz 以上のデータがほとんどなかったため、「加速度リズム」データを 2Hz 以上(体の動きがより大きい)と 2Hz 未満(体の動きがより小さい)に分けて整理した。

本研究の実施に際し、金沢大学人間社会研究域「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認を得た。

結果と考察

対象児 1	対面あり			対象児 2	対面あり		
	自由遊び	遊びの指導	元気タイム		自由遊び	遊びの指導	体育
平均値	2.35	2.46	2.65	平均値	2.26	2.13	2.73
標準偏差	0.81	0.65	0.86	標準偏差	1.18	1.22	1
最小値	0.34	1.18	0	最小値	0	0	0
最大値	3.45	3.55	4.62	最大値	4.44	4.68	5.23
対象児 1	対面なし			対象児 2	対面なし		
	自由遊び	遊びの指導	元気タイム		自由遊び	遊びの指導	体育
平均値	2.06	2.6	2.84	平均値	2.15	1.87	2.52
標準偏差	0.84	0.6	0.74	標準偏差	1.19	1.23	0.85
最小値	0.18	0.96	0.4	最小値	0	0	0
最大値	3.89	3.69	4.18	最大値	4.21	4.71	4.06

1) 「関わりありの方が子どもの加速度リズムは高くなるか」については、対象児 1 は、自由遊びで関わりありの平均値がやや高かったものの、関わりの有無で、各活動の平均値に大きな違いはみられなかった。対象児 2 はすべての活動場面で、関わりありが関わりなしより平均値が高かった。

このような結果になった要因の一つに、教師の関わり方の違いが考えられる。例えば、遊びの場面の対象児 1 に対する

教師の関わりを見ると、教師は時折対象児 1 の側に行き、様子を見たり、声をかけたりしていたが、対象児 1 と積極的に関わる様子は見られなかった。一方で、対象児 2 では、教師は絶えず対象児 2 と 1 対 1 でおもちゃ用いて遊ぶなど積極的に関わっていた。そのため、このような教師の関わりの相違が対象児 1 と対象児 2 の教師との関わりありの際の加速度リズム影響を及ぼしたと考えられる。

他には、両対象児の行動の違いが、両者の加速度リズムの相違をもたらしたとも考えられる。ビデオ録画資料を分析した結果、教師との関わりありの時、以下の動作がある時に、加速度リズムの数値が高くなった。

共通している動作	
先生に振り向く（後ろに・上半身の動きあり）	
先生の側に移動する（行って何をする）	
先生の手を繋がる（元気タイム・体育 気持ちを発散する）	
先生の指示に従って動作をする（帰る・移動する・動作を止める・先生を注目する）	
頭・顔・手・背中をタッチする（注意をとる） 先生からと自分から両方含め	
ハイタッチする（気持ちを発散する）先生からと自分から両方含め	
対象児 1	
先生に頷く	先生の服を引く
先生の足を叩く	先生を抱く、姿勢を調整する・される
姿勢を調整する・される	
対象児 2	
拍手（笑い声・笑顔・気持ちの発散）	指差ししながら発話する
指差ししながら体を上下振る	両手で上下叩く

さらに、教師との関わりなしの場合は、体を上下に振る動き、上半身の動きを伴う大きな足の動き、立ち上がって移動する動きなどがあると、加速度リズムの数値が高くなった。以上のことから、ビジネス顕微鏡のデータを分析する際は、これら 3 つの動作があるかを、ビデオ動画や実際の状況もチェックする必要がある。

2) 「教師が積極的に関わる場面（元気タイムや体育）と教師が積極的に関わらない時間（自由遊びや遊びの指導）との、加速度リズムに違い」については、対象児 1 も対象児 2 も関わりあり、なしにかかわらず、元気タイム、体育の加速度リズムの平均値が他の活動場面に比べ高かった。

その要因として、元気タイムや体育は、全体的に教師が積極的に関わる場面であること、身体を動かす活動が中心であることなど、授業の内容や目的の違いが子どもの加速度リズムの数値に反映されているように見える。

文献 辻 聡美, 他(2011) ビジネス顕微鏡による組織コミュニケーション改革の定量的評価. FIT2011 第 10 回情報科学技術フォーラム.

(NIU Ye, YOSHIMURA Yuko, MIYAMOTO Kazuki, KOBAYASHI Hiroaki)