

最重度脳機能障害を有する超重症児の微弱微小運動の発現動態

野 崎 義 和*
川 住 隆 一**
小 林 康 子***
大 村 清***

本研究では、1名の最重度脳機能障害を有する超重症児を対象に、微弱微小運動の発現動態について検討した。今回は、額を撫でる働きかけ（種々の働きかけの中でも、反応が比較的得られやすい）を複数試行実施し、対象児の様子を観察するという係わりに焦点をあて、分析対象時間を任意に設定の上、左右の手の運動発現の有無を調べた。計25セッションについて分析した結果、1試行目では両手での運動発現があるセッションが比較的多かったのに対して、2～3試行目になるとそのような運動発現がみられなくなる傾向にあることが明らかとなった。また、1試行目の開始直前において左手の運動発現があるほうが、開始直後において右手の運動発現がみられることが多いことも示された。そして以上の結果から、働きかけに対する子どもの反応が安定して認められない場合においては、①内容や強度が同様であっても、何試行目のものかに関する違いに留意して係わり手の働きかけを整理すること、②働きかけ開始前の子どもの状態を一様に捉えないことの重要性が実証された。

キーワード：超重症児，脳機能障害，微弱微小運動

I. 問題と目的

わが国では、新生児医療や救命救急医療の技術的進歩により、「超重症児」とよばれる、濃厚な医療的ケア（呼吸管理、痰の吸引、経管栄養等）を常時必要とする子どもたちが近年増加傾向にある（山田・鈴木，2005）。超重症児の判定にあたっては、運動機能は座位までと定めた上で、継続的濃厚医療を基準とした介護度、すなわち「超重症児スコア」による評価を行なう。具体的には、呼吸管理や食事機能等に関する各項目のスコアの合計が25点以上の状態が6ヵ月以上継続する場合は「超重症児」となり、10点以上25点未満である状態が同じく6ヵ月以上継続する場合は「準超重症児」となる（鈴木・倉田，2011）。このように、「超重症児」は医療的ケアの必要度を示す概念であり、心身の機

*教育学研究科 博士課程後期
**教育学研究科 教授
***独立行政法人国立病院機構西多賀病院小児科

能とは別の概念である(松田・川住・早坂・石川, 2001)。しかし, 超重症児の大半は運動障害のみならず知的障害の程度も重度である(川住, 2006; 松田, 2006)。さらには, 皮質下脳幹水準へおよぶ重篤な脳機能障害を有し(菊池・八島・室田・郷右近・野口・平野, 2006), 働きかけに対する反応がまったくみられない超重症児も存在する(大村, 2004)。そして現在, 超重症児の教育を受ける権利を保障するために, 教育現場として何をすべきなのか, 何ができるのかといったことが問われている(田実, 2009)。

こうした中, 超重症児において観察される身体部位の何らかの動きなどが, 教育的な係わりの糸口となることが示されている。川住(2003)は, 学校教師による超重症児に対する教育実践報告10例(厳密には, そのうちの1例は準超重症児に該当する)を取り上げている。そして, その10例の指導の糸口について, 「①眼球, 口, 首, 手指, 足等の身体部位の何らかの動きや緊張, あるいは, 動作の静止, ②開眼, ③身体の筋緊張の低減, ④表情の変化(笑顔や不快な表情, 注意を集中している表情), ⑤注視・追視, アイ・コンタクト, ⑥呼吸運動の変化, ⑦対象物を手で把握したり操作したりするような動き, ⑧働きかけを拒否するような身体の緊張や入眠等が取り上げられていた」と報告している。

また, 超重症児の運動発現の様相が, 係わり手の働きかけによって変化しうることや, 係わりの経過に伴って変容しうることとも明らかとなっている。例えば, 高木・岡本・森屋・阪田・小池(1998)は, 当初は微弱で不安定であった, 快を伴う受容に関連した対象児の「舌を出す」行動が, 2年間にわたって受容の選択を促す指導を展開した結果, 応答的な表出として安定して認められるようになったことを報告している。阿部・辻野・中田・岡原・嶋地・岩本(2007)は, 働きかけによって痙攣が生じがちな対象児への, 筋緊張の低減を促す係わりを通し, 対象児の眼球の動かし方に関する気付きを得たことを契機に, 種々の場面状況における眼球の動きを観察・評価している。そして, 場面状況によって眼球の動かし方に違いが認められたとともに, 痙攣の誘発を回避できるような係わり方の発見にも至ったことが示されている。長島(2012)は, 在宅生活をしている対象児への6年間の訪問教育実践を取り上げ, その中で, 運動機能の指導によって対象児の関節可動域が拡大するとともに, 経過に伴って自発的な腕の動きや事物を持って支えようとする様子がみられるようになったことを紹介している。

さらに, 最重度脳機能障害を有し, 睡眠と覚醒の区別がきわめて把握困難な状態にある単一事例の微弱微小運動に着目した, 複数の研究による実践的知見の積み重ねが試みられるようになってきている。すなわち, 岡澤・川住(2005, 2006)および岡澤(2008)による一連の取り組みである。岡澤・川住(2005)では, 係わりの経過について報告しており, 当初はまったく見いだされなかった対象児の身体の動きが経過に伴ってみられるようになったこと, 働きかけに対して応答的な動きのみであったのが次第に自発的なものも認められるようになったこと, 発現する状況によって動きの型が異なっていたことなどを示している。また, 岡澤・川住(2006)では, 同対象児に見いだされた身体の動きの発現条件について詳細な検討を行ない, 働きかけられていないときの身体の動きの発現回数が多いセッションを分析したところ, 少なかつた身体の動きが, 他動的な運動やマッサージ, あ

るいは対象児自身の動きによって教材の振動がフィードバックされる状況が設定されることで増加する傾向が認められたと報告している。さらに岡澤(2008)では、岡澤・川住(2005, 2006)で取り上げた時期より後における、同対象児への係わりの内容と方針の詳細を示し、係わりの中で対象児の状態変化を見いだす上では様々な工夫があったことを強調している。

以上の先行研究より、超重症児への教育的な係わりにおいて彼／彼女らの微弱微小運動に着目することの意義や重要性がうかがえる。しかしながら、近年の超重症児の増加傾向に鑑みても、係わりにおいて微弱微小運動に注目していく必要性はいつそう高まることが予想され、岡澤・川住(2006)が指摘しているように、個々の動きについて精緻な分析を行ない、発現条件に関する知見を重ねていくことが、今後さらに求められていると考える。また、重度・重複障害児対象の教育実践研究を「係わり手のあり方に関する省察」という視点から概観した松田(2010)は、一定期間行なわれた係わりのビデオ記録について、改めて詳細な分析を加えることを通し(例えば対象児の微弱な動きと係わりとの関連性を探るなど)、対象児の感覚面・運動面・コミュニケーション面等の実態に迫るとともに、係わり手のあり方を検討しているような実践研究が少ないことを指摘している。したがって、動きの発現条件を探り、そこから、子どもの実態の捉え方や係わり方について示唆を得ることは、重度・重複障害児に関する教育研究全般における重要な課題のひとつであるといえる。

事実、こうした営みの必要性は、超重症児該当児童生徒の担任教師が指導において抱える困難さの背景からもうかがえる。肢体不自由・病弱特別支援学校に対して行なった調査(野崎・川住, 2012)のデータによると、困難さの背景の一部には、教師—該当児童生徒間のコミュニケーション上の諸問題が存在しており、その中には、「同じ働きかけを行なっても反応の仕方が一定でない」「言葉かけや刺激に対して、必ず反応が返ってくるとは限らないので、できること、理解していること等の判断がつきにくい」といった、該当児童生徒における反応の不安定さに関することが含まれていた。つまり、働きかけに対する子どもの反応に不安定さがある中で、いかにそのことを係わり手が受けとめられるかという問いが実際の教育現場において生じているといえる。

さて、前述した岡澤・川住(2005, 2006)および岡澤(2008)の対象児に関しても、係わりの経過に伴って動きが見いだされるようになったことは確かではあるが、応答的な運動発現の不安定さというものも存在している。例えば、岡澤・川住(2005)では、額を撫でられたとき¹⁾に動きが発現した身体部位と回数に関する資料が示されているが、撫でられることで動きが比較的発現しやすいことがうかがえる一方で、撫でられる度に特定の身体部位が必ず動くというような単純な関係性を持っていてわけではないことも読み取れる。したがって、動きが発現する場合もあれば発現しない場合もあるというならば、こうした違いにはどのようなことが関与しているのかを探る必要があるのではないかと考える。

筆者らは、岡澤・川住(2005, 2006)および岡澤(2008)が対象とした最重度脳機能障害を有する超重症児への係わりを継続してきた。そして、係わりを通して得られたデータをもとに、動きの発現動態に関して、つまり、動きの発現が係わりの進行に伴ってどのように変化するかについて分析した。本研究では、その分析を通して得られた知見を報告するとともに、働きかけに対する子どもの

反応が安定して得られない場合における係わり手の姿勢について検討することを目的とする。

Ⅱ. 方法

1. 対象児

ある病院の重症心身障害児(者)病棟に入院する男児(以下、Aと記す)。X年4月当時11歳。X-5年4月に養護学校(現、特別支援学校)に入学し、以後ベッド上にて教育を受けている。超重症児スコアは39点(X+1年時点)。周産期において、低酸素性虚血性脳症により重篤な脳機能障害を来した。遷延性重度意識障害を呈し、睡眠と覚醒の判断は困難である。自発呼吸はみられず、人工呼吸器を常時装着している。

ベッドに寝たきり状態で粗大運動はみられないが、手(おもに手指)や足(おもに足指)において微弱微小な動きがしばしば観察されている。また、全身を震わせるような動きがみられることもある。これらの動きは、係わり手の働きかけに対して応答的に発現する場合もあれば、働きかけがなされていない状況の中で自発的に発現する場合もある。

両眼は角膜混濁がみられ失明しており、閉瞼が困難なことから、乾燥防止のために水分を含んだガーゼで覆われている。そのため、視覚系は遮られた状態にある。また、聴性脳幹反応検査での反応が認められておらず、聴覚系への働きかけの受容も困難である。しかし、声がけなどによる聴覚系への働きかけのみに対して左手の動きが発現することがあったというエピソードが、岡澤(2008)より得られている²⁾。

体性感覚・前庭感覚系について、短潜時体性感覚誘発電位検査では脳の皮質レベルでの反応が認められていないが、心拍数(厳密には、脈拍数)の変化や身体の動きの観察においては、働きかけに対して反応していることを示唆する現象が認められている。しかし、心拍数については、ほぼ同様の働きかけを何回か呈示する状況において、多くの場合は最初の1回のみ加速もしくは減速方向への大きな変化がみられ、その後はみられなくなるというものであったと岡澤・川住(2005)が述べている。また、身体の動きについては、心拍数の場合と比べれば何かしらの変化が認められやすいものの、やはり発現の有無やあらわれ方がセッション内およびセッション間でかなり異なっている。

2. 係わりの概要

定期的な係わりは、障害児教育を専門とする大学教員と大学院生によって、X-8年度より原則週1回のペースで開始され、第一筆者(以下、Bと記す)はX-3年度より参加している。1回あたりの係わりの時間は、X-3年度以降に関する限りでは、大抵は30～40分程度、長いときには60分程度であった。基本的に、係わりにはAの担任教師にも居合わせてもらい、Aの実態に関する気付きや印象を出し合うなど、情報の共有を図っている。また、ほぼすべての係わりの場面はビデオに録画している。

3. 微弱微小運動の発現動態の分析を行なうに至った経緯

本研究では、後述の発現動態に関する分析のみならず、分析を行なうに至るまでの経緯についても、簡略ではあるが以下に記すこととした。それは、本研究で取り上げる働きかけの内容・仕方および分析方法は、Aと出会う以前からBらがあらかじめ考案して実行したというのではなく、実際の長期におよぶ係わりを通してBらが抱いた問題意識やAについての印象が背景となって創出されたものだからである。そして、本研究が、教育に携わる者が自身の実践について評価する際の参考資料となりうるには、どのような係わりの経過や係わり手の考えがあって今回の分析を試みたかという情報を示すことがきわめて重要であると考えたためである。

X年4月当時、Bらは係わりの序盤に、アンプと振動スピーカー（直径約5cmの三栄ハウス社製セラミックスピーカーに適度な大きさの亚克力板を付着させたもの）を接続し、マイクを通してのBらの音声振動スピーカーで触振動にも変換されてAの両手に呈示される状況（以下、「音声フィードバック」と記す）を設定していた。「音声フィードバック」は、係わり手が話し方を調整することで、Aの両手に対する触振動の呈示のタイミングなどを臨機応変に変えることができ、かつ、運動発現がみられた身体部位に適宜触れることができるという柔軟性の高い取り組みである。そして、この状況下におけるAの手の運動発現の状態を踏まえ、その後の係わりの内容を定めることを基本的な流れとしていた。

例えば、X年5月19日のセッションでは、「音声フィードバック」時にAの左手の動きがよくみられたことから、BらはAの動きがさらに増加・拡大することを期待して、左手が動くセンサースイッチがそれを感知し、両手に設置した振動スピーカーから、触振動にも変換された音楽が一定時間呈示されるという状況設定に切り替えた。また、X年6月30日のセッションでは、「音声フィードバック」時にAの動きがあまりみられない印象をBらが抱いたことから、「音声フィードバック」を終了して、Aの右前腕を横方向（体幹に近づく方向と遠ざかる方向）へ他動的に動かす係わり（2枚の下敷きの間にビー玉を数個挟んで作成した教材を使用）に変更した。また、上記のように状況設定そのものを変更することがあった一方で、「音声フィードバック」を継続しながら、Aの額や頭を撫でるなど、他の体性感覚系への働きかけを意図的に加えていくことで係わりの展開を図る場合もあった。

こうした形式で係わりを進めていたことには、セッション間でのAの手の運動発現の有無や頻度に関する大きな異なりが背景として存在する。1セッションの流れを完全に固定化して係わりを行なうことは、ともするとAのその日の状態にまったく合わない内容となる可能性がかなり高いと考えられたのである³⁾。したがって、その日のAの運動発現の状態を把握するという目的のもと、「音声フィードバック」のみは固定化して、係わりを行なうこととしていた。

しかし係わりを続けていくうちに、運動発現の状態を捉えるならば、種々の働きかけの中でも反応が比較的得られやすい、額を撫でる働きかけ（Aの額に係わり手の1人が手をあてた状態で、Aの眉間から頭頂の方向へと軽めに行なう場合が多い）を行なったほうが良いのではないかと考えるようになった。実際、X年7月21日のセッションでは、「音声フィードバック」時に、Aの手の運

動発現が次第にみられなくなってきたのを受けて、額を撫でる働きかけを加えたところ、手の動きが再び発現するということがあった。そこで、X年8月からは、額を撫でる働きかけを行ない、その際の手の運動発現について観察することを、セッションの序盤の内容として位置付けることとした。そして、その日のAの状態を丁寧に把握することをねらいとして、額を撫でる働きかけは複数試行実施することを基本とした。ただし、“やりとり”としての側面が損なわれないように、Aの運動発現に対するフィードバックとして、試行中に手の動きがみられた場合には、次の試行に移る前にその部位に直接触れるなどの働きかけを挟むことがあった。さらに、Aの動きが発現しやすくなることを期待して、また、運動発現に係わり手が見落とすことを可能な限り回避するために、Aの手の位置や角度については常に注意を払い、適宜調整を行なうこととした。

額を撫でる働きかけをセッションの序盤の内容として行なうようになり、Bらは改めて、Aの手の応答的な運動発現を喚起させる上で、この働きかけは有効であるという実感を持った。ただし、動きのあらわれ方(左手のみ、右手のみ、両手それぞれ)については、セッション内そしてセッション間でかなり異なっていた。また、額を撫でも動きがまったくみられないセッションもあり、一貫した反応が得られているわけではなかった。その一方で、1試行目の働きかけでは比較的明確な変化を確認することが多いのに対して、試行を重ねていくうちに変化が認めがたくなっていくような印象があった。そして、その日のAの状態が異なれば、同様の働きかけ場面であったとしても、変化について違いが生じることが可能性として考えられた。

そこで、試行を重ねるにつれて応答的な運動発現がみられにくくなっていくという印象を検証するため、また、働きかけ開始前の状態の違いが開始後における変化にどのように関与するかを探るため、Bらは係わりのビデオ記録をもとに、後述するAの微弱微小運動の発現動態の分析を行なうこととした。

4. 微弱微小運動の発現動態の分析手続きについて

本研究では、Aの反応が比較的得られやすい、額を撫でる働きかけを複数試行実施している係わりに焦点をあてることとした。具体的には、X年8月～X+1年7月の1年間の中で行なわれた全30セッションのうち(インフルエンザ発生に伴う病棟閉鎖やAの体調不良等による休止があったため、週1回の係わりを1年間休まず続けた場合と比較すると、セッション数がかなり少なくなっている)、額を撫でる働きかけを3試行上実施している25セッションを取り上げた。なお、1試行あたりの働きかけの時間は10秒台～1分前後と毎回かなり異なっていた。また、分析に至るまでの経緯で記したように、試行と試行との間には、試行中に動きのみられたAの手にBらが直接触れる、Aの手の位置や角度を調節するなどの働きかけが挿入されることがあった。

ビデオ記録での観察を行なうにあたり、微弱微小な動きが間断なく起こる場合、発現回数を正確にカウントすることは困難であった。そこで本研究では、任意に場面を抽出して、その場面内における左手および右手の運動発現の有無を調べる方法を採用した。抽出する場面は、①1試行目開始にあたってAの額にBの手が触れる直前の10秒間(以下、Preと記す)、②1試行目開始直後の10

秒間(以下、T1と記す)、③2試行目開始直後の10秒間(以下、T2と記す)、④3試行目開始直後の10秒間(以下、T3と記す)の4つである。なお、分析対象とした計100場面のすべてにおいて、BらがAに触れている身体部位は額のみである。

そして、25セッション全体でみたときに、場面によって手の運動発現の認められやすさに違いがあるかどうかを検討した。また、働きかけ開始前のAの状態に関する違いが、開始後における運動発現に関与するかどうかを探るため、「Preにおける左手の運動発現の有無」と「T1における右手の運動発現の有無」による2×2のクロス集計と、「Preにおける右手の運動発現の有無」と「T1における左手の運動発現の有無」による2×2のクロス集計をそれぞれ行なった。つまり、Preにおいて一方の手が動いているか否かが、T1におけるもう一方の手の運動発現の有無に関係するかどうかを調べた。なお、統計的検定にはSPSS16.0Jを使用した。

そして、1セッションの中で、どのように運動発現の有無が変化するかについても整理を行なった。また、その中でAの特徴が特にあらわれていると思われる変化のパターンを示したセッション(詳しくは結果で述べる)を取り上げ、試行間における額を撫でること以外の体性感覚系への働きかけの有無と、3試行目終了後の係わりやAの手の動きに関する概要を記述した。

Ⅲ. 結果

1. 運動発現が認められたセッションの数と割合

Table 1は、Pre、T1、T2およびT3の4つの場面ごとに、運動発現が認められたセッションの数と割合を、左手の場合と右手の場合にわけてそれぞれ示したものである。これより、左手と右手のいずれに関しても、T1において運動発現が認められることが多かったのがうかがえる。また、Table 2は、Table 1において「左手の運動発現あり」と「右手の運動発現あり」のいずれにも該当したセッション、すなわち両手それぞれで運動発現があったセッションを抽出して、その数と割合を示したものである。これより、T1に関しては両手それぞれで運動発現があったのは25セッション中14セッションであったのに対して、T1以外の場面に関してはわずか2～5セッションであったことがわかる。そして、これらの結果について詳しくみるため、以下の統計的検定を行なった。

まず、左手の運動発現があったセッションの割合の差について、CochranのQ検定を行なったところ、場面によって運動発現が認められる割合に有意な差があることが示された($Q(3) = 15.39, p < .01$)。そして多重比較をするため、各組合せについて、McNemar検定およびHolmの方法による有意水準(5%を基準とする)の調整を行ない、有意な差があるか否かを判定した。その結果、PreとT1との間およびT1とT3との間に有意な差がみられた。

続いて、右手の場合についてもCochranのQ検定を行なったところ、運動発現があったセッションの割合に有意な差があることが示された($Q(3) = 11.94, p < .01$)。また、同様の手順で多重比較をした結果、PreとT1との間のみ有意な差がみられた。

最後に、両手それぞれで運動発現があったセッションの割合の差について、CochranのQ検定を行なった。その結果、割合に有意な差があることが示された($Q(3) = 22.50, p < .001$)。そして、多

重比較を実施したところ、Pre と T1 との間、T1 と T2 との間および T1 と T3 との間の3つの組合せにおいて有意な差がみられた。

Table 1 手の運動発現が認められたセッションの数と割合 (左手と右手を別個にみた場合)

		Pre	T1	T2	T3
左手の運動 発現あり	該当セッション数	10	20	12	12
	(全25セッションに占める割合)	(40.0%)	(80.0%)	(48.0%)	(48.0%)
右手の運動 発現あり	該当セッション数	4	14	10	9
	(全25セッションに占める割合)	(16.0%)	(56.0%)	(40.0%)	(36.0%)

Table 2 両手それぞれで運動発現が認められたセッションの数と割合

		Pre	T1	T2	T3
該当セッション数		2	14	3	5
(全25セッションに占める割合)		(8.0%)	(56.0%)	(12.0%)	(20.0%)

2. Pre における一方の手の運動発現と T1 における他方の手の運動発現との関連

Table 3は「Pre における左手の運動発現の有無」と「T1 における右手の運動発現の有無」によるクロス集計の結果である。Fisher の正確確率検定(両側)(有意水準は5%)の結果、Pre において左手の運動発現がある場合のほうが、T1 において右手の運動発現が認められることが有意に多いことが示された($p=0.012$)。

一方、Table 4は「Pre における右手の運動発現の有無」と「T1 における左手の運動発現の有無」によるクロス集計の結果である。こちらについても Fisher の正確確率検定(両側)(有意水準は5%)を行なったが、両者の間に有意な関連はみられなかった($p=0.549$)。

Table 3 「Pre における左手の運動発現の有無」と「T1 における右手の運動発現の有無」との関連

		T1 における右手の 運動発現の有無	
		あり	なし
Pre における左手の 運動発現の有無	あり	9	1
	なし	5	10

Table 4 「Pre における右手の運動発現の有無」と「T1 における左手の運動発現の有無」との関連

		T1 における左手の 運動発現の有無	
		あり	なし
Pre における右手の 運動発現の有無	あり	4	0
	なし	16	5

3. 1セッション内における動きの発現動態の詳細

Table 5は、各セッションにおける動きの発現動態を示したものである。網掛けの部分は、PreよりもT1において動きが認められやすい傾向(発現なし→発現あり、片手のみ発現→両手それぞれで発現)にあり、かつT2やT3へ進むにつれて動きが認められにくくなっていく傾向にある動態を示したセッション(以下、応答的運動発現沈静化型セッションと記す)である。25セッションの中では、運動発現が安定してみられたセッション、試行が進むにつれて運動発現がみられるようになったセッション、運動発現がみられなかったセッションなど、多様な動態のパターンが認められたが、最も多かったのは応答的運動発現沈静化型セッションであった。

そして、Table 6は応答的運動発現沈静化型セッションを抽出し、試行間における額を撫でること以外の体性感覚系への働きかけの有無と、3試行目終了後における係わりとAの手の動きに関する概要を整理したものである。これより、ほぼすべての応答的運動発現沈静化型セッションでは試行間で異なる働きかけが挿入されていたことが読み取れる。また、Table 6内の下線部に示した通り、額を撫でる働きかけから頭を撫でる働きかけ(額の場合とは異なり、指のはらでくすぐるように行なうことが多い)に係わりの内容を変化させたセッションの中には、両手において再び動きが10秒

Table 5 各セッションにおける微弱微小運動の発現動態

セッション の年月日	Pre	T1	T2	T3	
X年	8.4	—	両	両	両
	8.11	—	左	—	—
	8.18	左	両	左	左
	8.25	左	両	両	両
	9.1	—	—	—	右
	9.8	—	—	左	—
	9.15	両	両	左	左
	9.22	—	左	右	両
	9.29	左	両	左	左
	11.10	右	左	右	右
	11.24	—	—	—	—
	12.8	左	両	右	左
	12.15	—	—	—	—
	X+1年	1.12	左	両	左
1.19		—	—	右	—
1.26		左	左	左	左
2.2		左	両	両	両
2.9		左	両	右	両
3.2		—	左	左	—
5.18		—	両	—	—
6.22		両	両	右	右
6.29		右	両	右	右
7.6		—	両	左	—
7.13		—	両	—	—
7.20	—	左	左	左	

両：両手とも発現。
左：左手のみ発現。
右：右手のみ発現。
—：発現なし。

Table 6 応答的運動発現沈黙型セッションにおける試行間および3試行目終了後について

セッション の年月日	額を撫でること以外の体性感覚系への働きかけの有無			3 試行目終了後の係わりと A の手の動きについての概要
	1 試行目終了～ 2 試行目開始	2 試行目終了～ 3 試行目開始	3 試行目終了～ 4 試行目開始	
X 年 8.11	あり	あり	あり	4 試行目を実施したところ、1 試行目と同様に、左手の動きのみが10秒以内に発現した。
8.18	なし	なし	なし	4 試行目を実施したところ、2・3 試行目と同様に、左手の動きのみが10秒以内に発現した。
9.29	あり	あり	あり	10秒を大きく経過していたが、右手全体をカクッとさせると、3試行目中に発現したので、終了後にBは右手全体に対して、揺らす働きかけでフィードバックした。それから約20秒経過して、右手の親指の動きが発現した。そこで、右手の親指に直接触れることや右手全体を揺らすことでBがフィードバックしたところ、再び右手の親指の動きが発現した。しかし、4試行目(約49秒間)において、動きが発現したのは左手のみであった。
12.8	あり	なし	なし	3試行目での運動発現に対して身体接触によるフィードバックをBが行なった後に、4試行目を実施したところ、3試行目と同様に、左手の動きのみが10秒以内に発現した。続いて、頭を撫でることに働きかけの内容を変化させたところ、両手でそれぞれ動きが10秒以内に発現した。
X+1年 1.12	あり	あり	あり	3試行目での運動発現に対するフィードバックとしてBが左手に直接触れていると、左手の親指が痙攣様に動き始めた。そのため、Bらはフィードバックを中断して、左手の位置を調整しつつ様子を見守ることとした。まもなくして痙攣様の動きが落ち着いたので、センサースイッチを用いた活動に切り替えるかたちで、係わりを継続することとした。
3.2	あり	あり	あり	3試行目の実施から間を置かずに、頭を撫でることに働きかけの内容を変化させたが、両手とも10秒以内では動きがみられなかった。ただし、10秒経過した直後に左手の動きが発現した。
5.18	あり	なし	なし	3試行目を終える前後で左手の動きが発現したので、Bは左手に直接触れてフィードバックを行なった。そして、撫でる方向を左から右へと、横方向に変化させて4試行目と5試行目を実施したところ、5試行目で左手の動きが10秒以内に発現した。続いて、頭を撫でることに働きかけの内容を変化させたところ、右手の動きが10秒以内に発現した。
6.29	あり	あり	あり	3試行目での運動発現に対して身体接触によるフィードバックをBが行なった後に、両手が痙攣様に動き始めた。そのため、Bらはしばらく様子を見守ることとした。動きは止まらなかつたが、徐々に痙攣様ではなくっていったので、Bらは係わりを継続することとした。そして、頭を撫でることに働きかけの内容を変化させたところ、両手でそれぞれ動きが10秒以内に発現してはいたが、働きかけ開始前の状態との明確な違いは認めがたかつた。
7.6	あり	あり	あり	3試行目終了後にBは左手に直接触れて、少し様子をうかがった。続いて、頭を撫でることに働きかけの内容を変化させたところ、両手それぞれで動きが10秒以内に発現した(ただし、右手の動きに関しては、ビデオ記録を早送りすることで行った)。続いて、頭を撫でる程度のものであった。
7.13	あり	あり	あり	3試行目の実施から少し間を置いて、頭を撫でることに働きかけの内容を変化させたが、両手とも10秒以内では動きがみられなかった。ただし、10秒経過した直後に両手それぞれで動きが発現した。

以内に発現した事実を示しているものがわずかに見受けられた(X年12月8日, X+1年7月6日)。

IV. 考察

1. 微弱微小運動の発現動態からうかがえること

Aにおける微弱微小運動を脊髄反射や不随意運動としてのみ捉えることには慎重であらねばならないと、岡澤・川住(2006)は係わりの中で見だしたいくつもの事実にもとづきながら論じている。このことを踏まえながら、以下では、Aの微弱微小運動が覚醒水準の高まりを反映しているもの、あるいは周囲に対する定位反射のあらわれであると仮定して考察を進めていくこととする⁴⁾。

(1) 応答的な運動発現が急速に認められにくくなることの背景

前述したように、実際の係わりを通してBらは、1試行目の額を撫でる働きかけでは比較的明確な変化を確認することが多いのに対して、試行を重ねていくうちに変化が認めがたくなっていくような印象を持っていた。そして、両手それぞれで応答的な運動発現があることを明確な変化とみなすならば、確かに今回の結果では、1試行目において明確な変化が認められることが多かったといえる。しかし一方で、2試行目と3試行目における応答的な運動発現の有無やあらわれ方については大きな違いがなく、“試行を重ねていくうちに”というよりは、むしろ“急速に”変化が認めがたくなるといえるような動態が示された。

Лурья(1960)によると、知的障害児の場合、強い刺激の反復呈示に対しては定位反射が異常に強く、また長く保持される一方、刺激強度が弱～中程度であると、定位反射が生起するとは限らず、たとえ生起したとしても不安定であり、反復呈示に対して急速に消失してしまうことを指摘している。また、一定の純音刺激の反復呈示に対する知的障害児の定位反射の生起と消失について、定型発達児との比較をもとに検討を行なった穂積・相村・山口・坂保(1973)は、知的障害児は、なかなか消失に至らない群、消失までに定型発達児と同じ試行を要する群、定位反射が生起困難であるか消失が極度に速い群の3タイプに分けることができたことを報告している。超重症児の中には触覚過敏を示す子どももいるため断言はできないが、本研究における額を撫でる働きかけの刺激としての強度は、手をあてた状態で軽めに行っていたという点に鑑みても、弱～中程度であったと思われる。そして、Aの運動発現が認められる確率がPreよりも有意に高かったのはT1のみであり、T2やT3ではPreとの違いが示されなかったことは、1試行目の額を撫でる働きかけによって生起したAの定位反射(前述の仮定にもとづく)が急速に消失へ向かっていったことをあらわしていると考えられることができる。

しかし、重度知的障害児における定位反射の急速な消失については、片桐(1975)が刺激に対するいわゆる“慣れ”(定位反射の選択的消去)ではなく、“反応性の全般的低下”という脳機能の病態を意味するものである可能性を指摘しており、両者を区別するには、刺激を変化させたときに定位反射が回復するかどうかをみる必要があると述べている。つまり、変化させた刺激によって回復するならば、定位反射の消失は“慣れ”のあらわれであったと推測することができ、回復がない場合は“反応性の全般的低下”である可能性が高いと判断できるということである。

そして、重症心身障害児(者)(以下、重症児(者)と記す)の定位反射の生起から消失および回復までを追跡している研究(川住・片桐, 1978; 村中・三宅・山村・浜野, 1975)を概観したところ、発達年齢が非常に低い、もしくは中枢神経系の成熟が脳幹レベルまでと推定される人たちにおいては、定位反射が生起困難であるか消去が速い傾向にあったこと、定位反射の回復がほとんど、あるいはまったくみられなかったことが示されていた。つまり、片桐(1975)の指摘にもとづくと、重症児(者)における定位反射の急速な消失は、多くの場合が“反応性の全般的低下”によるものであると解釈することができる⁵⁾。

それでは、Aについてはどのように考えることができるだろうか。岡澤・川住(2005)で報告された、何らかの働きかけによって心拍数に大きな変化が生じて、2試行目以降はみられなくなるということについては、“反応性の全般的低下”の可能性が示唆されている。しかし、呈示する働きかけに何かしらの変化を加えても依然としてみられなかったのかについては、論文中に記されておらず、検証したのか否か、そして検証したのであればどのような結果だったのかについては不明である⁶⁾。したがって、Table 6をもとに、改めて考察を行なう。

応答的運動発現沈静化型セッションでは、ほとんどの場合、額を撫でる働きかけを複数試行実施する間に異なる働きかけが挿入されていた。つまり、働きかけが単調に反復されていない状況下であった。それにもかかわらず、運動発現が認められにくくなっていったのであるのだから、“反応性の全般的低下”という病態として捉えるほうが無難であろう。しかし一方で、Bらは、沈静化しつつあった運動発現が、働きかける身体部位を額から頭に変えたことで、再びみられるようになることがあったという事実に注目すべきであると考え。この事実が、定位反射の回復が存在する可能性を完全には捨てきれないことを支持するひとつの根拠になると思われるからである。したがって、今回の知見のみでは推測の域を出ることはできないが、セッションによっては、働きかけの複数試行の実施に伴う“慣れ”が、Aにおいて生じていたこともあったのではないかと、Bらは期待を込めて提案したい。

(2) Preにおける左手の運動発現とT1における右手の運動発現との関連について

応答的な運動発現が特に認められたT1であっても、右手のほうに関しては25セッション中14セッションと、安定したものとはいいがたい結果であった。しかし一方で、Preにおいて左手の運動発現がある場合のほうが、T1において右手の運動発現が認められるのが有意に多いことが示された。運動発現がAの覚醒水準を反映していると仮定するならば、Pre、すなわち体性感覚系への働きかけがなされていない場面において自発的な動きがあるというのは、そのときのAの覚醒水準は比較的高かったと推察することができる。そして、覚醒水準が高かったのであれば、周囲からの働きかけを受けとめやすく、応答的な動きが発現しやすい状態にあったと考えられる。

2. 働きかけに対する子どもの反応が安定して得られない場合における係わり手の姿勢

(1) 1セッション内における同様の働きかけの整理について

特定の働きかけに対する子どもの反応について検討する際、1セッションの中で働きかけを複数試行実施して、そのうち何試行において反応があったかをみるという方法は決して珍しくない。しかし、その結果として、特定の働きかけに対する子どもの反応のあらわれ方が一見無秩序と思われる場合は、1セッション内における複数試行の働きかけを“特定の働きかけ”として概括しすぎていないかを省みる必要がある。つまり、刺激の強度、呈示する身体部位が同様であっても、1試行目の働きかけと2試行目のそれとを別物として分解する視点を持ち、省察や分析を行なうことが係わり手には求められる。

本研究では、こうした視点を持つことによって、Aの運動発現と額を撫でる働きかけとの関連性を検討した。そして、同じ額を撫でる働きかけであっても、1セッション内において何試行目に呈示したものであるかによって、Aの運動発現の認められやすさが異なることが示唆された。仮に、何試行目のものかに関係なく、額を撫でる働きかけとしてすべてを一括りにしていたら、BらにおけるAの状態像に関する理解は、「額を撫でる働きかけの開始直後に応答的な運動発現がみられることが多いようではあるが、みられない場合も存在する」という程度にとどまっていただろう。

もちろん、個々の働きかけを概括すること自体が不適切であるということではない。むしろ、何らかの基準に則して概括しなければ、子どもの反応の特徴を見いだすことはきわめて困難であろう。したがって、係わりの省察・分析における係わり手の働きかけの整理にあたっては、どのような視点から概括あるいは分解を行なうかが重要であるといえる。そして、どのように働きかけを概括もしくは分解するのが適切であるかに関しては、子どもの状態像や係わり手の問題意識(子どもの状態変化・行動と係わりの内容との関連性をどこまで深く明らかにしたいと考えているかなど)に応じて吟味されねばならないだろう。つまり、普遍的に望ましい働きかけの整理の仕方を明言することは難しいように思われる。ただし少なくとも、1セッション内における係わりの流れを考慮せず、同様の内容であるという理由で複数試行の働きかけを安易に一括りにすることで、かえって子どもの反応の特徴を不明瞭にしてしまう危険性に関しては、本研究の知見にもとづいて指摘することができよう。

(2) 働きかけ開始前における子どもの状態の把握について

重い障害のある人々に対する働きかけの実効性を捉える際に、その働きかけがなされている場合とそうでない場合とで対象児(者)の状態を比較することは、最も基本的な手法のひとつである。例えば、最重度・重複障害(profound multiple disabilities)のある人々を対象に、センサースイッチ技術を活用し、障害当事者における環境との相互作用や快の刺激体験を促進するような介入を行なった研究(Lancioni, Bellini, Oliva, Singh, O'Reilly, Lang, & Didden, 2011; Lancioni, Bellini, Oliva, Singh, O'Reilly, & Sigafos, 2010など)では、介入の効果を検証するため、標的とする対象児(者)の動きをスイッチが感知したときに特定の刺激がフィードバックされる場合とそうでない場合とで、標的とする動きの発現頻度を比較している。また、超重症児研究に限定するならば、下顎の不随意的微小運動が日常的に観察される1名の超重症児を対象とした川住・佐藤・岡澤・中村・笹原(2008)

の取り組みが挙げられる。この研究では、対象児の下顎の運動発現をセンサースイッチが感知すると、音楽と両手への触振動が一定時間フィードバックされるという状況を設定し、対象児の下顎の動きに関する変化を観察している。そして、この状況設定によって対象児の下顎の動きが増加する傾向にあったことを明らかにしたが、その知見を示す分析方法は、設定前の1分間における発現回数と、設定後の5分間における発現回数の1分間あたりの平均とを比較するというものであった。

しかし、働きかけ開始前の状態の違いに着目して、その違いが開始後の変化にどう関与するかという視点で観察や分析を試みているものは、少なくとも超重症児研究においてはあまりみられない現状にある。前述の川住ら(2008)においても、フィードバック状況の設定前で特異的な発現頻度を示した数セッションについては、その特異性に対して若干の考察を行なっているものの⁷⁾、基本的には設定前の対象児の状態に関するセッション間の違いにはほとんど着目していない。

こうした中、本研究では、働きかけ開始直前(Pre)における一方の手の運動発現の有無によって、開始直後(T1)におけるもう一方の手の運動発現に違いがみられるかを検討した。その結果、「Preにおける左手の運動発現の有無」と「T1における右手の運動発現の有無」との間には有意な関連が認められた。T1というほぼ同様の働きかけ場面であっても、特に右手に関しては、Aの応答的な運動発現は安定して認められているとはいいがたかった。しかし、働きかけ開始前の状態に関する違いを考慮した分析の実施を通して、応答的な運動発現が安定しないことの背景の一部を明らかにすることができた。したがって、働きかけ前に対する子どもの反応が安定して得られない場合には、働きかけ開始前の子どもの状態を一様に捉えないことが重要であり、反応が得られやすい／得られにくいのは子どもがどのような状態のときかを探ることが係わり手側に求められるといえよう。

なお、働きかけ開始前の状態を捉える指標として、今回は自発的な手の動きを取り上げたが、その他にも、痰・唾液の量、体温や手の温かさ、心拍数変動などが挙げられよう。そして、これらの指標にもとづいて働きかけ開始前の状態を多角的に整理し、その上で開始前の状態の違いが開始後の変化にどのように影響するかを検討することが、今後の課題のひとつであるといえる。

3. おわりに

本研究ではビデオ記録の分析をもとに、微弱微小運動の発現動態に関する検討を行なったが、分析中においてBらは、実際の係わりの中でAの動きの発現についての確に捉えきれていないことを改めて認識した。それは、動きを見落とす場合もあれば、反対に、実際の係わりでは動いたように感じたにもかかわらず、ビデオ記録で幾度と確認しても動きがみられない、あるいは動いたと確定しがたいという場合もあった(ただし、特に動いたと確定しがたい場合に関しては、ビデオの撮影の仕方に問題があった可能性は無視できない)。このような見落としや見間違いは、身体の動きがきわめて微弱微小である子どもへの係わりにおいて往々にして起こりやすく、ひいては働きかけに対する子どもの反応の評価が適切になされないことに繋がる問題である。

大江・小林(2009)は、日常では見落とされがちな超重症児(者)の細かな動きがビデオ記録の分析によって検討できたことから、働きかけに対する彼／彼女らの反応の評価に役立てていけることを

示唆している。したがって、係わりを省察するにあたっては、ビデオ記録の活用が非常に有効かつ重要な手立てではないかと考える。ただし、ビデオカメラに依存するあまり、実際の係わりにおける観察が疎かになるということは避けねばならない。ビデオ記録は、係わり手の観察眼の未熟さや限界を絶えず指摘し、実際の係わりにおける見落としや見間違いを少しでも減らせるよう係わり手に思索や工夫を促すものとして使われていくべきであるといえよう。

【付記】

本研究の実施と成果の公表に関しては、対象児の保護者の了解を得ております。対象児および本研究の実施にご協力くださいました皆様に心より感謝申し上げます。

【註】

- 1) 岡澤・川住(2005)では、厳密には、額に「触れられたとき」とあったが、岡澤(2008)によると、具体的には、額に手をあててゆっくりと動かす働きかけがなされている状況を指していたようなので、額を「撫でられたとき」という表現に置き換えた。
- 2) 聴性脳幹反応検査等の脳波検査では、聴覚刺激に対する反応が認められない、もしくは高度難聴であると指摘されている超重症児であっても、聴覚系への働きかけに対して変化がみられたという報告は他の先行研究においてもなされている。阿部ら(2007)は、対象児が脳波検査上では聴力が認められていない状態像でありながら、日常生活や係わりの場面において音への反応(楽器音による眼球の動きの変化、雑音に対する緊張の高まり)が認められていることを報告している。また、長島(2012)は、対象児が100dBの高度難聴を指摘されているにもかかわらず、「朝の会」での呼名活動の際に、息を吐く、目や口元を動かすといった変化がみられたこと、さらにパルスオキシメーター上の心拍数(厳密には脈拍数)変動においては一過性減速反応が出現したことを報告している。
- 3) BがAと出会った当初(X-3年度)は、Aの左手親指の動きが係わりの主要な糸口として確立していたが、経過に伴って、右手(特に親指と人差し指)の動きも以前と比べてみられるようになった(野崎・笹原・川住, 2009)。そこで一時期は、Aの両手にそれぞれセンサースイッチを装着し、どちらのスイッチがAの運動発現によって入力されたかで、フィードバックされる刺激が変化するという状況を設定していた。その結果、Aの右手側の運動発現の頻度やスイッチの入力回数が左手側のそれよりも上回ることがあったため、両手の動きが生かされるという点に鑑みても一定の意義・成果はあるように思われた。しかし、この取り組みを係わりの主要内容として、基本的に毎回のセッションで継続していく中で、Aの手の運動発現の有無や頻度に関するセッション間での異なりが際立ち、設定している状況がAの状態に即していないように感じられることがあった。そして、こうした印象が強まっていった末にBらが出した結論は、Aの状態把握に努めるための係わりを毎回のセッションの序盤で丁寧に行ない、把握した状態を考慮してその後の取り組み内容を決めることにするという係わりの方針の修正であった。
- 4) 当然ながら、仮定の確からしさについては検証の余地が残されている。例えば、脳波等の生理学的指標を組み合わせ、運動発現時におけるAの内的状態を探るような試みが必要であろう。
- 5) ただし、心拍指標に着目した川住(1978)の研究では、知的障害の程度が非常に重く、人からの働きかけに対して明確な行動反応を示さない重症児(者)において、刺激の反復呈示に伴う定位反射の消失と、刺激変化による定位反射の回復が認められている。すなわち、刺激に対するいわゆる“慣れ”が重症児(者)に生じていたことが示唆されている。

- 6) 岡澤・川住(2005)は、Aにおける心拍数変化を結果の一部として取り上げることについて、「心拍数の変化を示す目的は、それを本児に対する教育的対応の手がかりとしてどのように用いたのかを示すことにあり、その詳細な分析は目的としてない」と述べている。
- 7) 川住ら(2008)が分析した、係わりの第1期17セッションと係わりの第2期23セッションの計40セッションのうち、フィードバック状況の設定前において下顎の発現回数がきわめて多かったセッションが2回あった。このうちの1回については、浣腸と外から腹圧を高めるケアによって排便をし、汗が十分に治まらない直後での係わりであったと説明している。また、2セッションとも、状況設定後は発現回数が減少傾向にあったという結果から、身体的なりラクセッションが進行したのではないかと考察している。

【文献】

- 阿部 静・辻野三津枝・中田須美枝・岡原しおり・嶋地町子・岩本守代(2007) 視覚・聴覚障害を伴う超重症児との非言語的コミュニケーション. 国立病院看護研究学会誌, 3(1), 38-42.
- 穂積 登・相村憲之・山口勝弘・保坂 満(1973)皮膚電位反射(Skin Potential Reflex, S. P. R.)による精神薄弱児の類型. 特殊教育学研究, 11(2), 21-26.
- 片桐和雄(1975) 定位反射と知能障害(Ⅱ)―重度知能障害における定位反射の病態―. 金沢大学教育学部紀要. 人文科学・社会科学・教育科学編, 24, 31-46.
- 川住隆一(1978) 重症心身障害児の生理心理学的研究(Ⅱ)―Heart Rate 反応について―. 日本特殊教育学会第16回大会発表論文集, 352-353.
- 川住隆一(2003) 超重症児の生命活動の充実と教育的対応. 障害者問題研究, 31, 11-20.
- 川住隆一(2006) 重度・重複障害. 別冊発達, 28, 156-163.
- 川住隆一・片桐和雄(1978) 重症心身障害児の定位反射. 小児の精神と神経. 18, 197-203.
- 川住隆一・佐藤彩子・岡澤慎一・中村保和・笹原未来(2008) 応答的環境下における超重症児の不随意的微小運動と心拍数の変化について. 特殊教育学研究, 46, 81-92.
- 菊池紀彦・八島 猛・室田義久・郷右近歩・野口和人・平野幹雄(2006) 超重度障害児に対する療育研究における現状と課題. 保健福祉学研究, 4, 87-101.
- Lancioni, G. E., Bellini, D., Oliva, D., Singh, N. N., O'Reilly, M. F., Lang, R., & Didden, R. (2011) Camera-based microswitch technology to monitor mouth, eyebrow, and eyelid responses of children with profound multiple disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 20, 4-14.
- Lancioni, G. E., Bellini, D., Oliva, D., Singh, N. N., O'Reilly, M. F., & Sigafoos, J. (2010) Camera-based microswitch technology for eyelid and mouth responses of persons with profound multiple disabilities: Two case studies. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 1509-1514.
- Лурия, А. Р. (ред.) . (1960) *Умственно отсталый ребенок: Очерки изучения особенностей высшей нервной деятельности детей-олигофренов*. Изд-во Академии Педагогических Наук РСФСР, Москва. 山口 薫・斎藤義夫・松野 豊・小林 茂共訳(1962) 精神薄弱児―その高次神経活動の特質―. 三一書房.
- 松田 直(2006) 超重症児者におけるコミュニケーションの能動性. 発達障害研究, 28, 287-289.
- 松田 直(2010) 重度・重複障害教育における実践研究のこれまでとこれから. 特別支援教育研究, 635, 2-5.
- 松田 直・川住隆一・早坂方志・石川政孝(2001) 超重症児の教育のあり方に関する臨床的研究(その1). 日本特殊教育学会第39回大会発表論文集(CD-ROM), 384.

- 村中哲夫・三宅 進・山村 健・浜野恵一(1975)重症心身障害児にみる定位反応の消長. ノートルダム清心女子大学家政学部時報, 20, 33-37.
- 長島康代(2012)重症児が地域で暮らし学ぶ—在宅生活の超重症児6年間の訪問教育—. 障害者問題研究, 40, 132-136.
- 野崎義和・川住隆一(2012)「超重症児」該当児童生徒の指導において特別支援学校教師が抱える困難さとその背景. 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 60(2), 225-241.
- 野崎義和・笹原未来・川住隆一(2009)右手の微弱微小運動が顕著になった超重症児に関する検討. 川住隆一(編)平成19・20年度科学研究費補助金(基盤研究(C))研究成果報告書「超重症児における微弱微細運動の発現と心拍数変動の生命活動上の意義に関する研究」. 東北大学大学院教育学研究科, 67-74.
- 大江啓賢・小林 巖(2009)療育者の働きかけに対する超重症心身障害児(者)の反応に関する検討. 日本重症心身障害学会誌, 34, 407-414.
- 岡澤慎一(2008)身体の動きが極めて微弱微細な超重症児への教育的対応の経過. 宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要, 31, 365-373.
- 岡澤慎一・川住隆一(2005)自発的な身体の動きがまったく見いだされなかった超重症児に対する教育的対応の展開過程. 特殊教育学研究, 43, 203-214.
- 岡澤慎一・川住隆一(2006)超重症児に見出された身体の動きに関する発現条件の検討. 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 55(1), 283-294.
- 大村 清(2004)難病主治医の立場から. 小児看護, 27, 1249-1253.
- 鈴木康之・倉田慶子(2011)超重症児・準超重症児とは. 小児看護, 34, 543-546.
- 田実 潔(2009)重度・重複障害. 石部元雄・上田征三・高橋 実・柳本雄次(編), よくわかる障害児教育(第2版). ミネルヴァ書房, 94-97.
- 高木 尚・岡本圭子・森屋晶代・阪田あゆみ・小池敏英(1998)超重度障害児における応答の特徴とその表出を促す指導について. 特殊教育学研究, 36(1), 21-27.
- 山田美智子・鈴木康之(2005)超重症児, 準超重症児の概念と対応. 江草安彦(監修), 重症心身障害療育マニュアル(第2版). 医歯薬出版, 158-164.

Changes in the Slight Movements of a Child With Profound Brain and Respiratory Disabilities

Yoshikazu NOZAKI

(Graduate Student, Graduate School of Education, Tohoku University)

Ryuichi KAWASUMI

(Professor, Graduate School of Education, Tohoku University)

Yasuko KOBAYASHI

(Division of Pediatric Neurology, Nishitaga National Hospital)

Kiyoshi OMURA

(Division of Pediatric Neurology, Nishitaga National Hospital)

The present study examines changes in slight hand movements (especially, finger movements in most cases) of a child with profound brain and respiratory disabilities. A total of 25 sessions were analyzed, which focused on an intervention wherein the child's forehead was caressed. The results revealed that the movements of both hands were evident, specifically when the child's forehead was caressed during the first trial of each session. It was more difficult to detect such movements during the second or third trial. Furthermore, the existence or nonexistence of movements in the right hand during the first trial was related to those in the left hand prior to the first trial. These results emphasize the importance of the following: 1) discriminating stimuli on the basis of the order of trials even if the content and strength of each stimulus was the same, and 2) not considering the child's state prior to the trials as equal.

Keywords : slight movements, case study, child with profound brain and respiratory disabilities