

障害の重い子供達から学んだ姿勢と操作活動の関係に関する研究

進 一 鷹*

Research on Manipulation and Posture of Multiple Handicapped Children

Kazutaka SHIN

(Received September 28, 1990)

This research is designed to find out relationship between manipulation and posture of multiple handicapped children. From the functional perspective, the key to understanding posture control is to determine how posture is related to action. This means treating posture as a component of voluntary acts and analyzing the role posture plays in support of action. Without considerable and precise support, multiple handicapped children do not, for example, reach very accurately or rotate their heads to manipulate objects with real precision. When multiple handicapped children are engaged in a goal-directed manual task there is always anticipatory postural activity that functions in a specific way to balance the body for the intended movement and for the direction and intensity of forces it will bring to play upon the body. Such phenomena reflect the necessity of postural control for the facilitation of many movements. Thus posture plays a very important role in the development of truly voluntary action.

問 題

“這えば立て立てば歩め”の親心といわれているように、姿勢が問題とされるのは、移動のための姿勢としてである。その意味では我々の関心は動的な姿勢にあるといえる。しかし、我々の姿勢には、動的な姿勢だけでなく、座位、立位という静的な姿勢もある。静的姿勢でも立位は歩行のための前段階として欠くことのできない姿勢である。立位の姿勢は、操作活動のための姿勢というよりもむしろ移動の前段階の姿勢で、どちらかといえば移動の姿勢である。一般的には、操作活動は、体を起こし上体を静止した姿勢（座位、机座位の姿勢）、いわゆる縦の姿勢で、手を使って玩具などの対象を操作する活動を指す。したがって、障害の重い子供との関わりの中で、進（1988, 1989b, 1990）は仰向けの姿勢から体を起こし、手を解放することを狙った取り組み行ってきた。しかし、縦の姿勢では、手が解放されるといっても、足の踏み込みによる前後、左右の体のバランスの調整、

体軸の直線化、体軸に頭を乗せることなどの学習を経てからである。障害が重くて仰向けで姿勢でいる子供でも、玩具や教材を提示すれば注視したり追視したりしてよくそれらの物を見る子供は多くいる。よく物を見るというのが手を伸ばすためのひとつの大きな条件であるので、その意味ではこれらの子供達は手を伸ばす条件は整っているといえる。縦の姿勢であれば、手で操作することを学習する条件ができていても、手は体を支えバランスをとることに使用することになり、ただちに手の操作性を高めることは困難である。

人間行動の成り立ちの視点から人間の姿勢を分類するとすれば、大まかに仰向けの姿勢、うつ伏せの姿勢、体を起こした姿勢の三つに分類できる。

人間の最初の姿勢は仰向けの姿勢である。この仰向けの姿勢は、体を面（例えば床面）に押しつけ、面へ密着しようとする姿勢である。体を起こすと仰向けになろうとして体を反らす子供達などは、自分の体を面へ密着させようとしている証拠である。この子供達は体の前面からの刺激よりも背面、後ろの面からの刺激によく反応する。特に、その刺激の中でも触刺激、聴覚刺激を重要視して

* 特殊教育科

いる。したがって、後頭部、うなじの部分に触れば後ろへ振り返る動きを示す。聴覚刺激に対しても同様である。刺激の受容からみれば、このような背面からの刺激の受容から前面への刺激の受容と変化していく。前面からの刺激受容の中でも口への刺激受容が重要な位置を占めることになる。したがって、進 (1985, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989a, 1989b, 1989c) は、その操作活動は、舌でスイッチを押しチャイムを鳴らす、歯でスイッチを噛んでチャイムを鳴らす、頬で押してチャイムを鳴らすなど口を中心とした操作活動である、ということを実証している。第二の姿勢はうつ伏せの姿勢である。この姿勢は面から離れようとする姿勢である。うつ伏せで足を伸ばし両肘を面に突き頭を持ち上げる姿勢であり、また、両肘、両膝を面に着け体を宙に浮かせる四つ這いの姿勢である。これらの姿勢は面から体を離し浮かせようとする姿勢である。いずれの姿勢においても、手は体を支える役割を狙っているといえる。顔は正面を向き、よく物を見る。見れば手を伸ばすのと同様に、見ることによって、その物に近づくという移動行動が起こる。その意味では、これらの姿勢は、体を面から離して移動しようとする姿勢であるといえる。第三の姿勢は、体を起こした姿勢である。進 (1988) が指摘するように、体を起こすプロセスとして三つの段階がある。第一段階としては、両肘を突き体を後方にのけ反らせ、前後のバランス、左右のバランスを両肘で調節し、体を起こしていく。第二段階としては、触覚 (例えば、背中および口などの触覚) を利用して空間を構成し、その空間軸およびそれに基づいて構成された面 (例えば、前面、後面、底面など) のもとに体を起こしていく。この段階では、まだ体は両肘で支え、口で底面をなめ、さらに垂直の棒を垂直になめ、底面と垂直軸を構成していくなど、触覚優位で空間を構成していく。第三段階では触覚から視覚への変換が行われて、視覚に基づいて構成された視空間をもとに体を起こしていくようになる。この第三段階になって初めて、手が体を支えることから解放されて自由になる。手が操作活動に参加するのは、この段階になってからである。その意味では、体が起きてこなければ、手による操作活動は起こって来ないことになる。

一般的には、体が起きてくれば手の操作活動が高まっていくといえる。しかし、体が垂直になっ

て手が使えるようになって、手をなかなか伸ばさない子供達がいる。その子供達の行動を観察してみると、次のことがいえる。第一に、物を見る、見続ける、見比べるなど視覚を伴った行動が育っていない。次に、手を伸ばす時には、左右の足で床面を踏み付け、前後、左右のバランスをとる、そのバランスをもとにして体軸を中心にして、体を少しねじる、回転させるなどの行動が不十分である。このことから考えれば、“見る” “バランスをとる” という二つの条件を満たすことが手を伸ばすための条件であるといえる。縦の姿勢以外にも、その条件を満たす初期の姿勢としては、横向きの姿勢がある。仰向けの姿勢では、面へ密着しようとする運動が起こり、うつ伏せの姿勢では、面から離脱しようとする運動が起こる。いわゆる、面に対して押しつけようとする運動と、その面を利用して浮き上がろうとする運動との両方の運動がある。それに対して、横向きの姿勢は、その両方の運動を起こさない姿勢である。二つの面の間で自分自身がバランスをよくし、その結果、力を抜いた (緊張をとり弛緩した) 姿勢となる。いわゆる、この姿勢は意図的にバランスを調節している姿勢であるので、意図的な運動が自発しやすい姿勢でもある。バランスを調節し力を抜けば、運動が自発されると共に運動の組み立てが起こる可能性が高いといえる。このような仮説のもとに、人間行動の初期の成り立ちという視点から横向きの姿勢と操作活動の関係を考えることは、障害の重い子供達の操作活動を解明する上で重要なことであるので、事例をもとに検討していくことにする。

方 法

筆者が教育的関わりをもっている障害の重い子供達 (重症心身障害児) の中から、後述の2事例を抽出し、仰臥位の姿勢、横向きの姿勢、縦の姿勢と操作活動に視点をあて姿勢と操作活動の関係を解明すると同時に横の姿勢の意義について検討する。1989年4月から1990年3月までは仰臥位の姿勢と縦の姿勢で指導を試みていたが、横向きの姿勢の意義について気付いてからは横向きの姿勢を指導の中に組み込んだ。その期間は1990年4月から7月までである。指導状況では、8mm ビデオ、観察記録、スライドなどの観察機器を用いて子供達の行動を観察した。この場合の行動観察は

関与しながらの行動観察である。ここでは姿勢と操作活動に視点をあて、8mmビデオ、スライドフィルムの映像を見て子供達の行動を分析し、それを基礎資料として整理したものを経過とした。

経 過

事例H児 1984年10月生。細菌性髄膜炎後遺症。

1. 成育歴及び現況

生下時体重3068g。満期・正常分娩。1985年5月発熱（40度）で近くの小児科で風邪と診断され治療したが、熱も下がらないため、K病院に転院し、その病院で細菌性髄膜炎と診断される。抗生剤による薬物治療を受ける。1986年から1987年の間に3度髄膜炎を再発する。1989年2月S病院に入院する。S病院では、寝返りの獲得を目的に機能訓練を実施している。日常生活は前面介助である。仰臥位の姿勢で寝たっきり、食事はミキサー食である。排尿・排便はおむつを使用している。全身の緊張が強く、後弓反張の姿勢をとる。

2. 学習経過

1) 仰臥位の姿勢

日常の生活では、仰臥位で寝たっきりの状態で過ごす。仰臥位の姿勢でいる時は、体全体を床面にきちっと密着させ、手は伸展位で握り締め、足も伸展位で伸展している。眼は自由に動かすことができ、リングベルなどの玩具や人の顔を眼で追う、声かけに対しては笑いその人の顔を見るなどの反応はあるが、全身に硬いジワッとした緊張があり、自分で体を動かすことはできない。自分で手足を動かそうとすれば、全身の緊張が強まり後弓反張の姿勢になることが多い。そのため、ますます手足を動かすことができなくなる。体全体に慢性的に緊張があるが、頤の後ろには特に慢性的に強い緊張があり、何らかの動きをしようとするれば、その緊張は頤の後ろから肩・胸へさらに手足へと順次拡がっていき全身が身動き取れない状態になっていく。そこで、頤の後ろの緊張をとる弛緩動作学習をすれば、いわゆる頤の後ろを弛緩させれば、後弓反張の姿勢にならず、仰臥位の姿勢での関わりが可能となる。頤の弛緩動作の学習を実施しても、体全体に緊張があるために、常に、肩、背中、腰、手、足などジワッとした慢性緊張があることはいうまでもないことである。

手を動かすことが困難であるので、当初は、仰臥位で触刺激、特に口への触刺激を中心にして関

わりをもった。風船、棒、いぼ付き軍手などで口（唇、舌、歯）へ触刺激を与えたところ唇を近づける、舌を押しつける、歯で噛むなどの運動が発現した。そこで、噛めばチャイムが鳴る、舌で押せばチャイムが鳴るの教材を使って、噛んでチャイムを鳴らす、舌で押してチャイムを鳴らすという学習を継続した。この学習の中で後弓反張の姿勢にならずに緊張をある程度抑制することを学習したため、頤を引き、舌を出しスイッチを押しチャイムを鳴らす、歯にスイッチがあたれば噛んでチャイムを鳴らすということが可能になった。ここで注目すべきこととしては、舌や歯でチャイムを鳴らすという学習を行っている時に、その学習と同時に、頤を引き頤の後ろの緊張を抑制し、課題へ取り組む姿勢造りを行っているということである。さらに、スイッチをきちんと注視、追視させた後、スイッチを口に近づけていくということを繰り返し行ったところ、そのスイッチを見るだけで口を開け、ニコッと笑い、スイッチが口の位置にくるのを期待するような予測行動も見られるようになった。

手に関しては、当初、手の位置にスイッチを持っていきスイッチを鳴らせようと試みたが、手は伸展したまま動かすことができず、スイッチを押すことができなかった。しかし、頤を引き頤の後ろの緊張を抑制し、課題へ取り組むという課題への姿勢造り、さらに、スイッチを押せばチャイムが鳴るという予測行動、いわゆるこの二つの行動が可能となつてから、今まで正面に提示していたスイッチを側面から提示したところ、頤を引き頤の後ろの緊張を抑制し、さらに頤を回転させ床面に着いていた手を上方に持ち上げスイッチに触りチャイムを鳴らすことができるようになった（写真Ⅰ）。

この学習の中で、頤の回転が起きたことによって、手元に視線がいき、目と手の協応が可能となったということは注目すべきことである。手を上方に挙げる時には、口を開け舌を少し突き出すという状況がこの写



写真Ⅰ

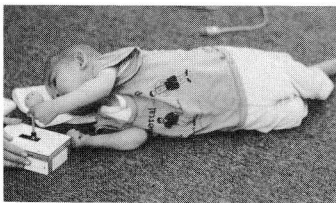
真に見られる。この行動は舌でスイッチを押しチャイムを鳴らした時の行動であり、手の操作が高まればい

ずれ消えていく行動であると考えられる。というのは、手で操作する時に口を開ける、舌を出すという行動は、口の操作から手の操作へと操作活動が移行している子供達によく観察される行動だからである。

2) 横向きの姿勢

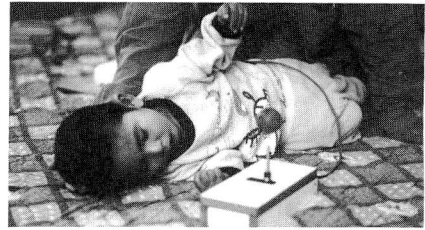
仰臥位の姿勢でいる時は、体を床面に押しつけると同時に、若干胸を反らし体幹を伸ばし手足を突っ張り、緊張が強く体を動かすことができないということは前述した。そこで頸、胸の緊張を取るために頸、胸の弛緩動作の学習を実施し、さらに手や足の緊張を弛めるために肘や膝の関節を中心に屈曲させ弛緩動作の学習を繰り返し、本児が少しでも緊張を弛めることができるようにした。本児が自分の手を動かし易くするために、肩関節及び肩甲骨にも慢性的に緊張があるので、その緊張を取る弛緩動作の学習も実施した。

弛緩動作学習の結果、多少とも緊張が取れた時、指導者が横向きの姿勢へと姿勢を変換した。当初は頭・肩・腰の三つの体の部分が一枚板のように固定化され、分離した動きができなかった。そこで、頭と肩・腰、さらに肩と腰の動きを分離させるために、頸の緊張をとるための弛緩動作の学習、肩と腰の分化を図るための弛緩動作の学習を導入した。多少とも体の部分の動きが分化し活性化されたところで、横向きの姿勢にした。横向きの姿勢にする時は、両足を伸展させたままでは、体全体の緊張が強まり再び身動きできない状態になるので、両足を折り曲げるようにした。その結果、体全体の緊張を抑制した状況を維持できるようになり、横向きの姿勢にしても顕著な緊張は出現しなくなる。つまり背面と前面とのバランスの取れた状態で緊張を抑制することができるようになったと考えられる。横向きの姿勢にすると、頭を後方に引き、反り返るような姿勢を取る。上記のように、足を折り曲げれば、体の緊張も若干取れ、体の不自由さも若干緩和し、ゆとりのある姿勢になる。けれども、姿勢は見上げる姿勢である（写真Ⅱ）。



写真Ⅱ

写真Ⅱは、体全体を弓なりにして、頭は後ろに反らし、足は折



写真Ⅲ

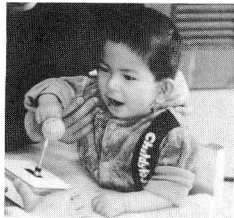
り曲げて、手を下方から上方に挙げ、スイッチを押してチャイムを鳴らしているところである。この姿勢でチャイムを鳴らす時は、下方から上方に手を挙げていくわけであるが、最初は手全体に緊張があるために自分で挙げていくことができない。しかし、前述のように、肩甲骨と肩の分離を促すための弛緩動作の学習を繰り返した後、スイッチを提示しチャイムを鳴らす学習をすれば、自分で手を上方に挙げ、チャイムを鳴らすことができた（写真Ⅱ）。手の動きはゆっくりとした動きであり、さらに目は確実にスイッチの方向を向いており、目と手の協応が可能となっている。

次に、横向きの姿勢にすると、頭の後ろにそらすので、その頭を後ろから押して斜下を見るように援助をしてから斜下にスイッチの教材を提示した（写真Ⅲ）。この時の手の動かし方を詳しく観察した結果、スイッチに手が届くまでの手の動きは次の三つの段階の動きが観察された。第一に、腰をねじり体を後ろに回転して、さらに肩をひき肩を中心にして手を後方にひく段階がある。第二に、後方にひいた手を今度は肩を中心にして回転させ上方、つまり頭の方向に手を挙げていく段階がある。第三に、頭に挙げた手を今度は斜下のスイッチに向けて伸ばしスイッチを押してチャイムを鳴らす段階がある。写真Ⅲは、チャイムを鳴らそうとして手を後方に持っていこうとしているところである。いわゆる第一段階に至る準備段階のものである。この横向きの姿勢であれば、足で体のバランスを取り、全身の力を抜き、手がしやすい状態となり、さらに手元に視線がいき、目と手の協応が起こる可能性が非常に高まるといえる。事実、本児の場合もこの横の姿勢になってから、目でスイッチを見て確実に手を伸ばしチャイムを鳴らすようになった。この姿勢での学習を繰り返していると、手をそれほど大きく動かさなくて、手の運動の省略化、縮小化が起こり、徐々にではあ

るが、肩からスイッチまで真っ直ぐ伸ばすことが出来るようになってきている。

3) 縦の姿勢

横向きの姿勢で学習を試みる以前から縦の姿勢での学習を行ってきた。まず、全身に緊張があるため弛緩動作の学習を行ってから、椅子に座らせるようにした。首が座っていないため、頭は、前方に傾くか、あるいは、後方に反り返るかのどちらかであった。前方からよりも後方に反り返るのは、頸の後ろに慢性的に緊張があると同時に、後方からの触刺激の受容が優位であるためであると考えられる。頭が前方に傾く時は、背中の背骨（第三腰椎）が曲がり頭が前に垂れている状態である。そこで、背中の背骨を垂直に立てるように、曲がったところを後方から前方に押し出し背筋を伸ばし、その垂直軸に頭を乗せるような援助をした。この援助を繰り返していると、自ら背筋を伸ばし頭を背骨の上に乗せることが少しずつ可能になった。体を起こした当初は両肘を机の上に突き体を支えるような練習を行い、その次に、写真Ⅳの



写真Ⅳ

のように、右手をスイッチの方に持っていきチャイムを鳴らす学習へと進めていった。本児は、自分の体軸に頭をうまく乗せることができないため、指導者の左手で頸の後ろを持ち頸を持ち上げて背筋を伸ばすと同時に体軸に頭を乗せるような援助をした（写真Ⅳ）。さらに、指導者の右手で本児の右手を持ち指導者が本児のその右手を動かすことによって、チャイムを鳴らすようにした。けれども、視線は手元にいかず、前方の方を見ている。この縦の姿勢では、全身の緊張が出現し体のバランスも自分で保つことができず、指導者が姿勢を保持するための援助をしながら手を伸ばさせなければならず、この状態は自発的に手を伸ばしているというよりも他動的に手を伸ばしている状態であるといえる。その意味では、横の姿勢で自発的に手を伸ばすというような状況を設定し操作的行動を高めるのもひとつの重要な方略といえる。

事例Ⅰ児 1982年9月生。細菌性（肺炎球菌）髄膜炎後遺症。

1. 生育歴及び現況

満期・正常出産。生下時体重3450g。首の座り3か月。4・5か月の時、肺炎球菌による化膿性髄膜炎（10日間意識不明）で3か月間の入院治療。水頭症のためシャトンを挿入し、抗けいれん剤を服用する（現在も服用中）。発病後、首の座りが見られなくなる。一歳4か月の時、シャントによる炎症のため発熱（8か月間入院）。髄膜炎の再発。再発後ミルクを哺乳瓶より吸うことができなくなり、退院後はスプーン付き哺乳瓶でミルクを飲ませる。空腹の時に泣くこともなくなったが、5歳の頃より空腹時には「アーアー」と発声し食べ物要求するようになった。

2. 学習経過

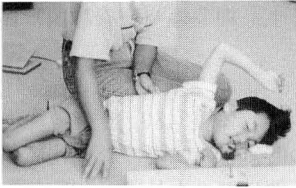
1) 仰臥位の姿勢

仰臥位の姿勢にすれば、ひとりで横向きあるいはうつ伏せの姿勢になることが多い。本児はうつ伏せから仰向けへの寝返りできないが、仰向けからうつ伏せへの寝返りは可能である。仰臥位にいる時、リングベルなどの玩具を見るという眼の動きや、玩具を手の方に持っていても自発的にその玩具を握るという手の動きは観察されない。横向きの姿勢になれば、両手を擦り合わせ手遊びをする。その時、目は手元を向いていることが多い。うつ伏せの姿勢になると全身を突っ張らせ反り返る。しかし、横向きの姿勢になれば、全身の突っ張り反り返りが抑制され、本児は、この姿勢で足を折り曲げ体のバランスを上手に取り横向きに姿勢を持続する可能である。

2) 横向きの姿勢

横向きの姿勢では、上記のように、本児は自分で足を折り曲げ体のバランスを上手に取り、手を正面に出し両手を擦り合わせている。横向きにした当初の姿勢は、事例Ⅱ児と同様に、見上げる姿勢を取る。本児の場合、横向きにすると顔が床面に着きにくくなるので、枕を横に敷くことによって目の位置を高めた。そうすれば、正面に視線が向き、提示される教材は見易くなる。教材としては、事例Ⅱ児と同様、スイッチを押せばチャイムが鳴るものを利用したが、目の活用を促すために、スイッチを押せばフィラメントの誘導電球がつく教材も用いて学習を進めた。

当初、本児は横向きにされても、依然と両手を



写真V

擦り合わせて、前方のフィラメントの誘導電球の教材のスイッチに手を伸ばさなかった。そこで、指導者が本児の手の平を胸

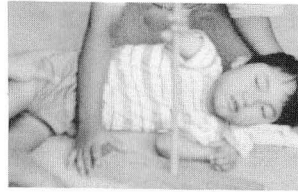
の位置に持ってきて手で胸を擦り合わせれば、腰を中心にして体軸を後方にねじり、さらに肩を後ろにやり、肩を中心にして手を後ろから上方向に回転させ、頭の位置からスイッチの方向に手を伸ばした(写真V)。本児は、手の平で胸を触るという条件を満たせば、毎回手を伸ばした。ここで注目すべき点は、体のバランス、腰を軸とした体軸の回転(ねじれ)、肩を中心にした手の回転、さらに見ることという条件の積み重ねによって、手が前方に伸びているということである。事例H児と同様、本児も見上げる位置から見下げる位置へと操作面を変換するために、後頭部を軽く押して見下げる位置に顔を持っていくように援助した(写真VI)。この手伸ばしの学習を繰り返していると、手を僅かに回転させ肩の位置から真直ぐスイッチに手を伸ばすということが起きた。いわゆる、ここで手の運動の省略化、縮小化が起こったといえる。

横向きの姿勢でスイッチを操作するという操作行動が可能となったので、スライディング・ブロックの教材を使って向こう側から手前(本児側)にブロックを直線に滑らしてチャイムを鳴らすという手の運動の促進を図る学習を進めていった。その結果、手の平で胸を触らせるとブロックまで手を伸ばし、そのブロックに手の指を引っ掛けて手前まで引っ張ってきてチャイムを鳴らした。確実性はまだそれほど高いとはいえないので、手前にブロックを引き寄せる時には、指導者が手をブロックに添えるのを援助したり、ブロックを引き寄せやすいように、本児の体軸を回転させるような援助をしばしば試みた。



写真VI

さらに、輪抜きの課題を横向きの姿勢で試みた。輪抜きの課題を提示し



写真VII

輪抜きの棒を下から上へ触らせると、その後では自分でも手元を見てその棒に沿って触る、という初歩的な目と手の協応が観察

された(写真VII)。この後、輪抜きの課題にリングベルなどの玩具を入れて提示しても、その玩具を掴み棒から抜くことができるようになった。横向きの姿勢で本児は、腰を中心にして体を回転させ手を伸ばし、スイッチを押してチャイムを鳴らすなどの操作活動、床面を利用してブロックを水平に動かす水平の手の運動、輪抜きの課題では垂直に手を動かしてリングベルを抜くという垂直の手の運動などが獲得されたということは、横向きの姿勢での学習の意義を物語っているといえる。

3) 縦の姿勢

仰臥位の姿勢で足踏み板(足で踏み付けて、または、けてチャイムを鳴らす教材)を足でけてチャイムを鳴らす、体を起こした姿勢でバランス板(両肘および両足を乗せ左右のバランスを取る練習をする教材)に両足を乗せバランスを取る学習をした後、椅子に本児を座らせ机上に両肘を突き体を起こす学習を試みた。当初は足の裏を床面につけることができず足の外側(外反)を床面につけていたが、しかし、足踏み板やバランス板で足の踏み込み、足での左右のバランスの調整が上手になってくると、足の裏を床面につけ、体を起こす動きが出てきた。足で踏み込むだけでは、まだ体幹を十分に起こすことができないため、両肘を机上に突き両肘を下方に押しつけることによって、体を起こすようにした。けれども、足を踏み付け、足と腰でバランスを取り、手で支えなくて上体を垂直に起こすまでには達しなかった。今でも、手で操作するとなると、どうしても指導者が本児の体を支えざるをえない状況である。したがって、操作活動という点から見れば、本児の場合も、上体を起こしての手の操作というよりもむしろ横向きの姿勢で手の操作活動を促す方が一層適切な指導であるといえる。

考 察

以上、二事例をもとに姿勢と操作行動について記述してきたが、ここでは、横向きの姿勢と操作

行動、体の部分と操作行動、操作行動と緊張のコントロールの三点について具体的に考察していくことにする。

1. 横向きの姿勢と操作行動

中島（1989）は、横向きの姿勢の意義について次のように述べている。「横向きの姿勢は仰向けでもうつ伏せでもない意図的なバランスのもとにおける姿勢である。そういう姿勢であるために意図的な運動が自発しやすい姿勢である。その意味では、仰向けとうつ伏せのそれぞれの姿勢との間に横向きの姿勢を造るプロセスがある。」この中島の言葉によって、筆者は仰向けで寝たきりの子供達の横向きの姿勢での学習の重要性を認識した。

さらに、横向きの姿勢について詳しく考える機会に恵まれたのは、あるひとりの子供との出会いにおいてである。その子供はS病院の小児科入院しているY児で、肢体不自由の機能訓練のためにS病院重心病棟に通っている。その重心病棟でのY児との関わりの中で、筆者は、横向きの姿勢の意義について考えさせられた。Y児は重症心身障害児で全盲である。Y児はいつも仰向けで寝たきりである。体を起こそうとすると背中を反らし機嫌が悪くなる。もとの仰向けの姿勢に戻すと、機嫌がよくなる。いわゆる背面からの触刺激を重要視している子供であるが、しばらくこの子供の行動を観察していると、その子は横向きの姿勢になり、体の側面を回転軸にして前後に体を揺らし、それと同時に手を前に伸ばす、手を伸ばすと今度は体を後ろ側に回転させて体を後ろに傾ける、次にまた、体を前側に回転させ前に傾けながら手を伸ばす、という動作を繰り返して行っていた。その子は、横向きの姿勢の特長は足は折り曲げ、その折り曲げた足の側面で床面をける、そのけりと、肩を前後に動かす肩の回転運動によって、シーソーゲームのように体幹を前後に回転させていた。頭は前方を向いていた。手は床に触るか触らないかまで近づけ、その点までくると、体を後ろにやり手を床から遠ざける、というように、体のバランス、体と肩の回転、手の前後の動きなど体の部分を力動的に捉え手の運動を産み出していた。

次に、縫いぐるみや、レバースイッチの先端の球に触ればチャイムが鳴る教材を用いて本児の行動を観察した。体を前後に動かしていた時に、縫いぐるみをY児の側面（横）に提示した。最初手

がその縫いぐるみに触れるとアレツとした表情を示し、ちょっと手を引っ込めて今度はおもむろに手を伸ばし、その縫いぐるみを探し、それに手が届くとその表面を探索する動作を繰り返した。この時の手の動きは非常に柔らかい手の動きであった。レバースイッチの教材でも同様な動作を示し、手がその球に届くとその表面をなぜ探索する動作が観察された。

Y児の行動観察から次のことが明らかになった。第一に足の側面へのけりと肩の回転（肩を回転させる時は当然手を回転させるので手を含めて）を用いて体のバランスを調節する。第二に足は折り曲げる。後述するように、足を伸ばすと体全体に緊張が入り力を抜くことができない。第三に、一度手で触れば、触ったものの位置および形態が予測できる目的的な活動が育っている。これが晴眼児であれば目で物を見てそれを理解するということになる。

このY児から学んだことをもとに、さきに記述した事例について考えてみる。その一は回転である。事例H児の手伸ばしでは、体全体の緊張の抑制と肩・腰の分化、それと同時に腰を中心とした体幹のねじり・回転があった。この体の部分の統合的な動き、いわゆる全体的バランスの調整を基礎として手の動きが起こっている。これはI児にもいえることである。手の回転が起こらない時、体を動かし回転してやると手を伸ばす、ということはこのことを裏付けている。回転という視点でみれば、手を伸ばす時も肩の回転を基礎としているといえる。経過の中の二事例とも、手を伸ばす時は、肩を後ろに引き、手を下方向から上方向へ上方向から前方へと肩を中心にして回転させることによって手を前方へ伸ばしている。その後、この運動が縮小化、省略化され、見かけ上、回転運動から直線運動へと手の運動が変化していつている。したがって、直線運動の基礎にはバランスと、そのバランスを基礎とした回転運動があると考えられる。

次に足を折り曲げるということについて考えてみる。姿勢としては、仰向けからうつ伏せという変化の形態が一般に考えられているが、この二つの姿勢は体を伸ばす、いわゆる伸展させる姿勢である。特に、うつ伏せの姿勢はそうである。うつ伏せになっている子供は腹、肘を床面に着け体全体を伸ばし全身に力を入れている。そのため、緊

張が強く、横向きの姿勢にしてもその体制が持続し体を硬くし身動きのできない状態になっている。足を折り曲げてやれば、全身の緊張が抑制され自分でバランスを取ることができる。いわゆる足を折り曲げた姿勢は緊張をコントロールする姿勢であるといえる。H児やY児のように自分で折り曲げ姿勢をコントロールする子供もいる。この条件が満たされれば、次に問題となるのは、予測行動の有無である。目で物を見る、目でその物を探索するなど、視覚活動（目が見えなければ手での探索活動）が形成される必要がある。そうすれば、手でスイッチを操作してチャイムを鳴らすなどの操作的活動が起こってくる。もちろん探索活動は予測に基づいた行動である。さらに、この予測行動と関係してくのが運動の始点と終点の問題である。予測行動が起こるのは、その子供が行動の目標、いわゆる運動の終点を知っているからである。運動の終点が際立つのは、運動の始点が理解できてからである。だから、“見る、触る、聞く”という行動育っていても、手を伸ばせないのは、運動の始点が理解できていないからである。したがって、本報告の二事例とも手の平で胸をなぜさせると手が伸びたのである。要するに、胸をなぜることによって運動の始点が理解でき、見る、触る、聞くという信号源、いわゆる運動の終点が明確に理解でき、手が伸びたのである。

横向きの姿勢の意義は、横向きにすることによって、バランス（重心）の調節が可能となり、それをもとにして体の回転、手の回転が起こる、その次に、手の回転をもとにして手の直線運動が起こるという点にあるといえる。体を起こした縦の姿勢でも、バランス（重心）、回転を基礎として手の直線運動が起こる。縦の姿勢で手を伸ばす時、足の踏み込みなどで体のバランスを調整し、次にわざわざ自分の頭を叩いて前方の玩具に手を伸ばし、その後脳から直線的に手を伸ばす子供がいる。この例などを考えれば、横向きの姿勢でも縦の姿勢でも手の操作活動には同様な条件規定があるということを示しているといえる。手の操作行動に視点を置けば、バランスを調整し体を起こすという縦の姿勢を造るのは一層高い水準の行動になるので、横向きの姿勢で積極的に外界に働きかけていく行動を育てることは意義のあることである。横向きの姿勢は手と目の協応という点では優れているが、足と目の協応では足を折り曲げてい

るので困難である。足と目を考えるのであれば、どうしても抱くなどして体を起こして働きかける状況を設定していく必要がある。

2. 体の部分と操作行動

スイッチを押しチャイムを鳴らすなどの操作行動は、手でするだけでなく、口、足などの体の部分でも行う。H児が手でスイッチを押しチャイムを鳴らす時、舌を軽く出していたのは口での操作行動の痕跡であるといえる。事実、H児の場合は、手で操作する前は、歯で噛んでスイッチを押しチャイムを鳴らす、舌で突き出しスイッチを押しチャイムを鳴らすなど口での操作行動があった。それと同時に足でけてチャイムを鳴らすなど足での操作行動も見られた。このように、H児は口、足での操作行動の形成から手での操作行動の形成へと外界への働きかけが変化していった。そのひとつの理由は、口の触覚受容は非常に初期の段階からはじまっているからである。そして、次の理由としては、歯は上下に動かす、舌は突き出す、足は前後に動かすというように直線の動きを基礎とした操作的働きかけであるのに、手は回転を基礎とした操作的働きかけであるということが挙げられる。体の器官の構造が方向性を含んでいるのが、口、足である。それに対して、手はどちらかという方向性からいえば多方向性である。この体の器官の構造、体の器官の刺激の受容様式の違いから、口、足それから手へと操作行動が展開していくのではないかと考えられる。手の操作は、自分の体（主に胸）を触る、次に頭へ手を持っていく、最後に頭から眼前の玩具へ手を伸ばすというプロセスを取るというのは、前述した。ここで、頭へ手を持っていくのがバランスを取っている手である。手の役割としては、外側から自分の体を触る、バランスを取る、手を前に伸ばすという三つの役割がある。その意味では、この三つの役割の総決算が手を前に伸ばし操作するということになるといえる。

3. 操作行動と緊張のコントロール

最後に操作行動と姿勢緊張との関係について触れておく。

H児は非常に緊張の強い子供であるが、I児はそれほどでもない。したがって、I児の場合は姿勢を工夫することによって、ある程度緊張をコントロールし外界に働きかける操作行動が可能となる。I児に緊張が強くなる時は、うつ伏せの姿勢

か体を起こした姿勢である。これらの姿勢は初期の外界への働きかけとしては、納得のいく姿勢ではないので、横向きの姿勢で働きかければ、この問題は一時的には解決される。もちろん、縦の姿勢での操作行動を考える時は、バランスをうまく調節することによって緊張をコントロールするなど緊張のことを考える必要は当然ある。

H児の場合は、体全体に慢性的に緊張があるので、I児のようにそう簡単にはいかない。体の慢性的な緊張を取り弛緩させるには、成瀬（1985）の動作訓練で弛緩訓練を行えば、一時的には緊張を抑制することができる。しかし、問題は、持続して緊張をコントロールし、外界に働きかけていくためには、どうすればいいかということである。いずれにしても、体の訓練による緊張のコントロールと、外界へ働きかけていくための姿勢造りにおける緊張のコントロールとを分けて考える必要がある。脳性マヒ児では、体の訓練による緊張のコントロールなど体を中心にした訓練を行えば、それをもとにして外界への働きかけが変わっていく。しかし、一般に重症心身障害児の場合は、体の訓練をして一時的に動作の改善を行っても、外界へ働きかけることに変化が見られなければ、以前と同様に動作が停滞してしまうことになる。その意味では、外界へ働きかけていくための姿勢造りの中で緊張のコントロールを考えていく必要がある。H児の場合、「体全体に慢性的に緊張があるが、頤の後ろには特に慢性的に強い緊張があり、何らかの動きをしようとすれば、その緊張は頤の後ろから肩・胸へさらに手足へと順次広がっていき全身が身動き取れない状態になっていく。」というように、頤の後ろの慢性的な強い緊張を抑制しなければ、身動きできない状態になる。しかし、訓練でその緊張を抑制しても口でスイッチを押しチャイムを鳴らす段階になると、また緊張が出現し身動きできない状態になる。そこで、口でスイッチを押しチャイムを鳴らすという外界への働きかけ

の中で、例えば頤を引き、スイッチを押しチャイムを鳴らすというように、ある外界へ関わりの姿勢を造りあげていくことが逆に緊張をコントロールすることになり、また、操作活動も高められていくということになる。この操作行動（外界への働きかけの行動）が育てば、日常の行動の中でも緊張をコントロールすることが可能となる。というのは、日常の行動は常に外界へ働きかけていく操作行動からなりたっているからである。

注）最後に写真の転載をご許可くださいましたご両親に感謝いたします。

引用文献

- 進 一鷹 1985 重症心身障害児の触覚を通しての外界の受容と行動の自発 熊本大学教育学部付属工科学センター紀要 2号 15-22
- 進 一鷹 1986 触覚に視点をのいた重症心身障害児の自発的行動の促進 重度・重複障害児の事例研究第10集 52-59
- 進 一鷹 1987 重度・重複障害児の初期学習における触覚の役割 熊本大学教育学部紀要人文科学 36号 183-190
- 進 一鷹 1988 重症心身障害児の教育実践からみた外界の構成と姿勢の調節 熊本大学教育学部紀要人文科学 37号 265-277
- 進 一鷹 1989a 重複障害児教育における課題学習の意義とその役割に関する理論的考察 熊本大学教育学部紀要人文科学 38号 197-208
- 進 一鷹 1989b 重症心身障害児の外界の取り入れと自己身体操作 翔門会編 動作とこころ 九州大学出版会
- 進 一鷹 1989c 人間行動の成り立ちからみた認知過程における触覚の役割 熊本大学教育学部教育実践研究 6号 27-35
- 進 一鷹 1990 重度・重複障害児の自己調整と外界の構成 熊本大学教育学部教育実践研究 7号 55-64
- 中島昭美 1990 教育心理学講義録 東京水産大学中島研究室
- 成瀬悟策 1985 動作訓練の理論 誠信書房