

重症心身障害児の姿勢と外界に関する理論的考察

進 一 鷹*

The Theoretical Consideration on Postures and Worlds in Infants with Profound and Multiple Learning Difficulties

Kazutaka SHIN

(Received November 14, 1995)

This paper reports some research on the theoretical consideration on postures and worlds in infants with profound and multiple learning difficulties. Their relations to the world depends on their postures. The postures consists of four ones: i) the posture on their back, ii) the posture on their side, iii) the posture where they move from posture on their stomach to the posture in an upright position, iv) the posture in an upright position sitting at a desk. In the posture on their back, they push their back against the floor, and stop the motion of their body. They touch objects and kick them with their legs. In the posture on their side, they reach for objects and manipulate them. In the next posture, they lick the underside of objects, lick up along an upright square of wood and push their body up supporting it with their hands. In the posture in an upright position, they look up objects and manipulate them. It is evident from this research that the axis of body and the face of the floor and the desk play the central role in the relation between postures and worlds.

Key words: axis of body, manipulation, posture and world, profound and multiple learning difficulties

問 題

James (1993) が指摘するように、当初健常乳児は混乱した状態にあると考えられていたけれども、最近彼らは我々が予想した以上に外界を理解しているという研究が公表されている(鹿取, 1983)。乳児の誕生直後の姿は、「花の咲き乱れるなかを虫がブンブン飛び交わっているような、1つの大きな混乱状態」にあると考えられていた。しかし、最近の乳児の研究によれば、乳児の感覚器官は、すでに胎児期にかなり整っているという報告がなされている。赤ん坊は、母親の子宮内環境の中で種々の刺激作用にさらされてそれらを受容し、またある場合には、子宮内環境の中で自発的に運動し自ら刺激変化を作りだし探索的な行動を行っているとの報告がある(鹿取, 1983)。このように、研究の進歩と共に、乳児も本来外界に積極的に働きかける存在であると考えられるようになってきた。

健常乳児の研究史を見れば、新たな研究が開始されるためには、新たな児童観が芽生えてくる必要があった。この状況は、障害児の研究においても同様である。障害の重い重症心身障害児はその障害のために、刺激に対して反応が乏しい、働きかけても表情が乏しく変化しない、何に対しても興味・関心を示さないと考えられてきた。しかし、最近、重症心身障害児は、今まで我々が想像していたよりも、生き生きとして外界の人やものに関わっているという事例が報告されている(進, 1988, 1994)。現在、重症心身障害児がどのように外界を理解しているかという理論的及び実践的研究は乏しく不十分ではあるけれども、重症心身障害児もその子なりに能動的に外界を捉え積極的に外界に関わっているという認識はわれわれの研究を方向づける上で極めて重要なことである。

障害児を対象とした研究者(特に実践研究を重視している教師など)は、同じ一人の子供が、一方では積極的に能動的に外界に働きかける反応豊かな存在として、もう一方では消極的で受動的な反応の乏

しい存在として、なぜ我々に浮かび上がってくるのかという理由を、自らの研究姿勢、研究方法を含めて検討していく必要がある。その研究が科学的、実証的、客観的であると言っても、そのような根本的なものへの問いかけがなければ、机上の空論と言える。筆者は、常に子供の真の姿を浮き彫りにする実践研究を目指している。生き生きとした真の姿を、積極的な能動的な外界と密接な関係を有する子供の姿を、行動を規定する要因と共に浮き彫りにする研究方法でもって、実践研究を実施している。また、過去にその実践研究の成果を発表した(進, 1988, 1994, 1995)。しかし、理論的な研究についてはまだ不十分であるので、筆者の経験に基づいて重度・重複障害児の外界と姿勢についての理論をここに展開する。

II. 姿 勢

姿勢とは、「ある時間維持される身体の重力の方向との関係と、身体の各部の相互の位置的関連性を示すもの」である(大島, 1969)。この定義は、「人間が重力に対してどのような位置関係にあるか」ということ、「身体の各部の相互の位置関係」という2つの条件から考えられたものである。寝たきりの重症心身障害児に対しても、座位、膝立ち、立位の姿勢が如何にすれば可能となるかということが問題になるのは、姿勢は重力に抗して作られるという考えがあるためである。したがって、寝たきりの子供に対しては如何にして体を垂直に起こす訓練をするかということの問題にする研究者もいる。姿勢については、①姿勢は正しい抗重力姿勢を維持することによって作られる、②姿勢は外界との関係でつくられるという両者がある。動作訓練は前者の立場である。動作訓練では、「重力に沿って自体にタテ一本の芯となる体軸をつくること、しかもこの体軸は全体重をタテにして維持できるに充分なまでの力で大地を踏み締めると同時に重力線からの逸脱が自体の倒れない範囲内に調整できること」であることを重視する。動作訓練には、抗重力姿勢を維持することによって姿勢を調節する自己制御力を促進するという発想がある(成瀬, 1995)。しかし、「新しい姿勢の変化とその姿勢の保持のためには、新しい外界の受容が大切であり、その受容に基づいて姿勢の保持が可能となる」という視点から考えれば、姿勢は外界との関係で作られるということになる(中島, 1983)。姿勢が何によって作られるかという発想の違いによって理論的な根拠及び実践的な関わりが異なってくる。

しかし、いずれも、実践的な研究からできあがった理論体系であるので、それなりの有効性や妥当性を有していると考えられる。

関口(1976)によれば、重症心身障害児には、①重度精神薄弱と重度肢体不自由と、②重度精神薄弱と軽度肢体不自由(肢体不自由がないケースもある)との両者がある。有馬(1976)も①脳性マヒと重度精神遅滞の合併と②重度精神遅滞と運動発達遅滞の合併との2つのタイプがあると言う。重度の精神遅滞と重度肢体不自由を伴うものは、脳性マヒ、中でも痙直型、強剛型、アテトーゼ型などの運動障害を有する重症心身障害児である。重度精神遅滞と重度の運動発達遅滞を伴うものは、低緊張(hypotonic)、または、無緊張(tonic)を有するタイプの重症心身障害児である。前者は過度の筋緊張または不当緊張による運動障害である。後者は低緊張または無緊張と言われているけれども、それよりもむしろ意欲の欠如による運動障害であると考えられている(関口, 1976)。したがって、運動障害の改善を図るためには、前者は成瀬(1995)の提唱する動作訓練によって姿勢制御力を培う必要がある。つまり、運動障害を併せ持つ重度精神発達遅滞に関しては、肢体不自由に即した教材の開発など別のアプローチが必要となる。後者は意欲の欠如、いわゆる外界との関わり不足を改善し外界との関わりを豊富にする必要がある。そこでは、中島(1983)の言う外界の受容の高次化、それに伴う姿勢の高次化ということが問題となる。外界との関わりを促進し高次化することが教育の目標となるので、運動障害に対して特別のアプローチをするという問題よりも重度の精神発達の遅れを援助する援助法が問題となる。前者は肢体不自由の機能改善のための訓練の問題になるので、ここでは特に触れない。後者について、姿勢と外界という視点から考えていきたい。姿勢は、背臥位、側臥位、前起こし、座位(椅子座位、机座位)の4つの姿勢を取り上げ、姿勢と外界との関係について理論的な考察を進めていく。

III. 背臥位の姿勢と外界

背臥位の姿勢で外界と関わる時、背面、側面、前面の3つの関わり方がある。

1. 背臥位の姿勢と背面との関係

背臥位の姿勢では、前面からの刺激受容を拒否し背面から触覚刺激を積極的に受容して上体を床面に押しつけ体を密着させる。背臥位の姿勢で寝たきりの重症心身障害児の特徴としては、①手は肘を曲げ

宙に浮かし軽く握る、②足は屈曲させ手前に引き膝を外側に開き床面に押しつける；③目は閉じ視覚刺激の受容を拒否する、④手の先、足の先の指は先端にいくほど細くなる、⑤手の爪、足の爪はきれいなピンク色である。背中が床面に接する時の特徴は、体を床面に押しつけ、「体全体をピッタリと密着させ、隙間をつくらぬように」床面にもたれかかっているということである(中島, 1984)。感覚的には、「接触している体の表面に、ベッタリとした触刺激を受容」している。運動的には、床面に体を押しつけることによって体の動きを止めている。上体を起こそうとすれば、機嫌が悪くなる、体を反らし背臥位の姿勢になろうとする。これは、触覚刺激が突然消失し、背中を中心とした触刺激を求めてもとの姿勢に戻ろうとして発現する行動である。この段階では、前方から触刺激や視覚刺激を提示しても容易にそれに対応した行動が発現しない。聴覚的な受容は、周囲の刺激(小豆の触れ合う音、きぬずれの音、畳をこする音、聞き慣れた人の声など)によく反応するが、また、遠くの刺激(遠くの道路を走る車の音、遠くから聞こえる人の声、サイレンの音など)にもよく反応する。中島(1984)によれば、聴覚的な受容の様相は、「等質の、底知れぬ、深い、拡散した、原空間の中に引き込まれるように包み込まれている」のである。この聴覚受容は、音源がどこか分からず、響きのある、遠くから聞こえてくる、融和・一体的な聴覚刺激の受容の状態であると考えられる。

上記のような状態にあるので、指導に当たっては、まず背中、足の触覚の受容状態の変化を考える必要がある。感覚と運動とは密接な関係にあるので、触覚刺激の状態、いわゆる触覚受容の様相が変化すれば、それに応じた運動が出現すると考えられるからである。特に触覚受容でも運動を止めている体の部分、背中の肩のところ、足の膝の外側、踵、さらに股の外側などの体の部分の触覚受容が変化すれば、手でバランスを取って足でできる行動が出現する可能性がある。たとえば、背臥位の姿勢であっても運動自身は全身のバランスのもとに出現してくるので、特定の体の部位の運動であっても全身のバランスを考えて当該の運動を引き出すように援助する必要がある。両足を動かす時は、背中の方へ重心を移動させ手でバランスを取って両足でできる。片方の足を動かす時は、他方の足へ重心を移動させ足でできる。両踵をつけている時は、足首を軸として足の先端、親指の付け根のところである。手はその時々状況に応じて手を宙に浮かせて、あるいは床面に付けて、バ

ランスを取って、当該の運動を支える役割を担う。

背臥位の姿勢では、頭(後頭部)、背中、手、腰、股、膝、踵などの体の部分が外界と積極的に関わっていくが、その関わり方によって背臥位の姿勢の意味も異なってくる。体全体をベタッと床面につけるものもいれば、背中を弓なりに反らし腰と肩を拠点にして重心を支え、さらに足で重心を支えるものもいる。後者の場合は、お腹を押さえるなどして背中の弓なりの姿勢を背中全体を床面に押しつける(背中全体から触覚刺激を受容する)姿勢に変化させることができれば、足が体を支える役割から解放され外界へ働きかけることができるようになる。また、床面を利用して体全体を一本の棒のように直線的に伸ばす行動も発現する。さらに、後述するように、前面との関係が可能になれば、体全体を前屈させる行動が発現する。このように、背臥位の姿勢で、体全体を反らし床面に押しつける、一本の棒のように体全体を伸展させる、体全体を前屈させるなど、自分自身の体のバランスを床面を使って調節する行動が発現する。ここに、自己の身体運動を自己が調節する初期の自己調節系の芽生えが見られる。

ここで、後の理論的な展開のために、我々とバランスとの関係について概説すれば、バランスには、①内部のバランス、②外部のバランス、③もののバランスの3つのバランスがある。本来我々は内部のバランスは、我々の体の内部に存在している。Peiper(1963)の言う位置や運動の反射(reflexes of position and movement)、および、移動のための運動(locomotion)のような内部に本来存在しているものである。Dennis(1935)は、このような反射は乳児の状態や検査状況に依存すると述べている。その意味では、内部に存在する反射も外部の状況によってその出現の有無が規定されていると言える。いわゆる、内部のバランスも外部のバランスとして外に出すことによって外部のバランスとなるということである。反射という用語を使用せずにバランスという用語を使用する理由は、人の運動は、反射というような機械的な運動ではなく、いくつかの運動を自分で組み合わせバランスを取ってひとつの意図的な運動として発現すると考えるからである。内部のバランスを外部に出すというのは、外界(床面、机上面など)を利用して自己の身体のバランスを取ることである。本来内部に存在するバランスを外部に反映するというのである。また、逆に外部のバランスを内部に取り込むことによって内部のバランスはいっそう安定したものになる。もののバランスは、

ものの中に存在するバランスのことである。長い棒の中心を口に加え左右のバランスを取るなどの例がもののバランスを利用した行動である。

2. 背臥位の姿勢と前面との関係

足で操作するようになれば、口をもぐもぐさせる、よだれが出てくる、舌が前後に動くなど口の運動が活発になる。なぜ足の操作が活発になると口の運動が活発になるか、その理由は不明であるが、臨床的にはよく観察される事実である。体の前面の中心的な位置に口があり、その口が外界との窓口になりやすいのもその理由としてあげられるかもしれない。黒丸(1976)は、新生児の行動として、①身体の動き、②四肢の動き、③表情の変化、④口唇運動、⑤その他の動きをあげている。新生児の代表的な動きのなかに口の運動があることから考えても、発達の原点として口は重要な役割を担っていると言える。Stern(1927)は原空間として口、近空間として手、遠空間として目という順序で空間が広がっていくと考えている。新生児の反射の検査の項目として、Florentino(1975)は、口角反射(rooting reflex)、吸引反射(sucking reflex)という口に関する反射を取り上げている。いずれにしても、口が出産直後から重要な機能を背負っていることがうかがえる。

その口も構造上4つの層構造になっている(中島, 1984)。①唇、口のまわり、頬を含めた口の外側、②2つの顎によって支えられている歯ぐき及び歯、③舌、④口腔全体。感覚の受容からみれば、「唇を主とする口の表面は、ツルツルで柔らかい、暖かい、人の肌のようなものを、歯及び歯ぐきは、やや固く、冷たい、かみごたえのあるもの、また、かんでコチコチと音のするものを、舌は、スベスベ、ザラザラを主とした多様な、きめ細かい変化を示すものを受容する」(中島, 1984)。また、操作の窓口として口を考えれば、風船に唇を押しつけ、顔を左右に振ってよだれを出す、炊事用ゴム手袋のイボイボに舌を長く突き出してなめる、歯でカミカミスイッチ(かめばチャイムの鳴る教材)をかんでチャイムを鳴らすなどの行動が発現する。この口の役割を見れば、自発的、意図的に外界の刺激を弁別し積極的に外界へ働きかけていく存在としての人間を感じる。体を起こすことができるようになってからも口が操作の窓口となっている子は、リングベルなどの玩具を手渡すと、わざわざ背臥位になって玩具を両手でもって口のところで操作するということが起こる。しかし、

机上面や床面が操作の窓口として機能すれば、上体を起こして手で操作するようになる。

机上面や床面が操作の窓口として機能し手を使用できるようになれば、自分の手を顔に持っていき、顔を触る、胸やお腹を上下に触るなどの行動が発現する。手の役割には、自分の体を触る、バランスを取る、手で操作するなどがある。顔を触る、胸やお腹を上下に触るなどの行動は、初期的な手の使い方である。顔を触る、胸やお腹を触ると言っても、その触り方には手のどの部分でどのように触るかという触り方や触る順序などがある。指先で目の近くを触る、手の甲で頬を叩くように触る、手を握りしめ頬を指の関節で押さえる、胸やお腹を手の平でなでるなど様々な行動が見られる。いずれの行動も、外界としての手によって作られた感覚を感じる(感覚受容)、また外界としての自己の身体を手で操作する(自己身体操作)という2つの役割が存在する。そこには、子供自身が自己の行動を通して外界を感じ自己の身体の運動をどのように調節し外界に働きかけるのかという、子供自身の自発性の原初的な形態がある。

手の動きでも姿勢を調節する手の動きがある。背臥位の姿勢で両手を口を持っていく、手を合わせる、手で足を触るという行動が発現する、この行動と同時に背中を屈曲する行動が発現する。手と手の出会い、手と足の出会いの行動は体の前面で起こっているので、背面よりも前面が行動の基準軸として浮かびあがってくる。そのため、体を床面に押しつけた運動から体を前屈させる(手で足を触る)、肩を丸める(両手を合わせる)運動へと運動の方向が変化する。また、体全体を床面に沿って水平に伸展させる運動が発現する(手を宙に浮かせる、または、床面に押しつけるなど体全体のバランスを取る)。さらに、体を反らす、曲げる、伸ばす運動が交互に出現することにもなる。この3つの運動は、自己自身の身体の重さを感じ身体を重さのある実体として操作する行動である。

手が外界を操作する手となるためには、操作面と操作物がが必要になる。それは外界の面をどのようにつくるかということと関係している。手で顔を触る、次に、胸、お腹を触る、その後、手を床面へ伸ばす、床面を手の平でなでる、床面に何かあればそのものを触る。このような行動を示す子供は、自己の身体に操作面を感じ、それから自己身体の延長線に操作面を感じ、操作面上に浮かび上がったものに働きかけていることになる。立位の姿勢で正中線の

前面の垂直面が操作面として浮かびあがるようになれば、手で壁をなぞる、手で体を支え立つなどの行動が可能になる。立つことは複雑な運動調節を要するのでその調節機能を獲得することが条件となる。身体機能だけが整っても立つことができないことは、蛇足になるが、つけ加えておく必要がある。机座位の姿勢で垂直の面だけでなく前面に水平の平らな空間ができあがれば、その平面（机上面）を使って体を起こすことも手を使用することも可能となる。体を起こして平面（机上面など）を利用して手で操作するには、平面をなぞる、あるいは、平面上にあるものをずらして机から落とすなどの行動が発現し、物理的な平面（机上面）を操作するための面として自己のなかに取り入れ、物理的な平面を自己の操作面に変換することが必要である。その後、操作面上に浮かび上がったものとして机上の玩具や教材に働きかけていくことが可能になるのが、机座位の姿勢の初期の操作行動である。

3. 背臥位の姿勢と側面との関係

背臥位の姿勢でも、ある程度身体の運動が自由にできるようになり操作するための面が自己のなかでできれば、側面を利用した様々な行動が発現する。側面を利用した行動が発現するためには、①頸を回転して側面に向けることができること、② Fig. 1 のように鏡や木球など操作が可能な玩具が側面にあることが前提条件となる。①玩具に手を伸ばす時は、まず手を口に伸ばし、それから玩具へ手を伸ばす、②胸やお腹を触ってから玩具に手を伸ばす、③玩具に直接伸ばす、など、様々な手の伸ばし方がある。側面の関わり方で特徴なのは、手の操作に目が伴うことである。目で見ると、目で見ながら手を伸ばす、目を見て手を伸ばすという感覚と運動の新たな関係

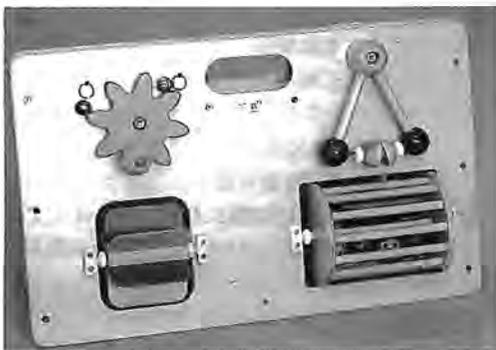


Fig. 1 Small Activity Centre

が発現する。しかし、背臥位の姿勢のため、手の操作は片手の操作になり、両手が要求されるような手の操作は不可能である。背臥位の姿勢で目で見えて手で操作する目と手の協応が促進されれば、側臥位の姿勢でも目と手の協応が可能になる。

IV. 側臥位の姿勢と外界

側臥位の姿勢にすれば後方に背中を押しつけ背臥位の姿勢に戻ろうとするので、側臥位の姿勢を維持するためには、姿勢を維持するための空間が前面にできていることが条件となる。背中に板をおき物理的に側臥位の姿勢を作っても後方に反り返り側臥位の姿勢を維持することは困難である。側臥位の姿勢にした時、全身を伸展させ後方へ反らす運動が発現することもあるが、足を折り曲げるなど側臥位の肢位を作れば、側臥位の姿勢の維持が可能となるものもある。側臥位の姿勢にした時、自分で足を折り曲げ体幹をエビのように曲げることができれば側臥位の姿勢の維持は可能となる。

1. 側臥位の姿勢とバランス

側臥位の姿勢にすれば、①多くは積極的に体幹を後方に反らし背臥位の姿勢に戻ろうとする、②後方から前方に体幹が自然に倒れるなどの行動を示す。後者は、自分の体がどのように動かされようと、なすがままにまかせているという状況である。このような時は、無理に側臥位の姿勢をとらず、背臥位の姿勢で口や足を中心とした関わりの中で自発的な運動を引き起こすような状況を設定することが大切である。背臥位の姿勢で外界の刺激の受容が高まれば、前述したように、体全体を反らす、伸ばす、曲げる運動が発現する。その結果、身体軸が形成され姿勢の調節が高まる。側臥位の姿勢にしても、体全体を反らす、体全体をエビのように曲げるなどの状況が発現する。

(1) 静的バランス

側臥位の姿勢で姿勢を安定させるためには、体を反らす、体を屈曲させるという2つの運動の真ん中で体幹を静止させる必要がある。体を反らす時は、頭を後方に反らし足を伸展させている。これに対しては、前方に刺激を受け入れる窓口としての身体部位（例えば、口）を見つけ、それを操作の窓口にして前方への運動が発現する（口で操作する、手で操作するなど）状況を設定し、前方に操作空間を形成することが要求される。その操作空間に支えられて側臥位の姿勢が安定することになる（進, 1995）。ま

た、別の例としては、体全体を反らした側臥位の姿勢でアルミ管の教材（数本のアルミ缶をぶらさげ缶を触ると音がする教材）に手を伸ばし鳴らす子が、手元を見るために体を前屈させ足を屈曲させ前方に出した例がある。その結果、その子の姿勢は安定した側臥位の姿勢になった。これらの例は、前方に操作空間を作ることによって安定した側臥位の姿勢ができたことを示している。バランス上、安定した側臥位の姿勢とは、横向きで頭を少し前屈させ体幹をわずかに屈曲させ足を膝で折り曲げ腰を中心として上体のバランスを調節する姿勢（手の操作に適した姿勢）のことである。この姿勢を維持するためには、実際上は運動は発現していないけれども、姿勢を維持するためのバランス、いわゆる静的なバランスがそこに存在する。

(2) 動的バランス

動的なバランスとは、手の操作に伴って体のバランスを調節することを指す。手で操作する時、手だけを動かすのではなく、体幹や足によって上体の運動を調節し手で操作する。側臥位の姿勢で手で操作する時は、最初次のような行動を示す（進、1995）。右下側臥位の姿勢の時、子供の前方（20cm）にフレキシブルスイッチの先端に練習用ゴルフ玉をつけた教材を提示した。ゴルフ玉を触れば、前方（30cm）のパイブランプがつく仕組みの教材である。スイッチとランプの距離は10cmである。子供はランプをしばらく注視した後、「①体幹を後方に傾け肩を反らし左手の指先が肩につく程、肘をまげ、②それから左手を上方に動かして頭のところまで手を挙げ、③その位置から前方に手を伸ばした」という行動が観察された（進、1995）。最初は、次のような援助をした。手を後方に持っていく時は、体幹を後方に傾ける。後方から前方に持っていく時はまっすぐの位置になるまで体幹を前方に傾ける。まっすぐな位置で止めると、子供が頭の方向に手を持っていき、手をスイッチに伸ばす。手を伸ばさない時は、体幹をわずかに傾ける。この運動が発現している時、足は折り曲げ姿勢全体のバランスを調節する役割を担った。自分でバランスの調節ができるようになれば、指導者の援助は必要なくなった。その後さらに、体幹を前後に動かす運動も表面上観察されなくなり、手を直接ものに伸ばすことが可能になった。この例から考えると、手の操作を支える動的なバランスと手の操作が密接に絡んでいることが分かる。

2. 側臥位の姿勢と操作

側臥位の姿勢で手で操作する時、①バランスの調節を学習する時、②スイッチを操作することを学習する時とがある。側臥位の姿勢にも静的なバランスの状態と動的なバランスの状態があることは前述したが、いずれのバランスの状態の時も、バランスを崩し回復するという過程を経てよりバランスが安定するようになる。静的なバランスを動的なバランスへと変換し、動的なバランスを内に含んだ静的なバランスとして高次化することによって静的なバランスも安定したものとなる。そのための学習がバランスを調節する学習である。側臥位の位置で背中を後方に反らすことによってスイッチを操作する。または、頭を前方に傾け前屈させることによって口でスイッチを押す。背中を後方に反らす、頭を傾け前屈するという2つの運動の中心としての前屈姿勢が手の操作姿勢としては適切な姿勢である。側臥位の操作姿勢は前屈姿勢であるために、目は床面に沿った奥行きのある床面、および、その面上のものを見ることになる。手の操作が拡大すれば、眼前のスイッチに手を伸ばし操作する、スライディングブロックを前後左右に動かす、パイプ抜きから垂直に手を動かしパイプを抜くなど様々な運動が発現する。

V. 前起こしの姿勢と外界

前起こしとは、前方から手の平、あるいは、肘をつき、上体を起こしていく状況を指している。あぐら座位の姿勢でうつ伏せから上体を起こす時の前起こしの問題もあるが、ここでは机座位での前起こしの問題を取り扱う。机座位にする時は、足は外側に広がり足の裏で床面を踏みつけることができないので、子供に抵抗がなければ内側へ足を入れ足の裏で床面を踏みつけさせるようにする。両足（足と足の間は肩幅程度）の裏を床面に、上体は両肘（肘と肘の間は肩幅程度）を机の表面につけ、左右の重心が正中線上にくるようにする。次に、両足で床面を踏みつけ、両肘で机上面を押しつけ、上体を自分で起こすようにする。

1. 静止姿勢と外界

上記のような机座位の姿勢になっても、すぐに上体を起こすことは起こらない。両足で床面を踏みつけ両肘を机上面につき上体を支えることができれば、猫背ではあるけれども、両肘で左右のバランスを取り口（特に唇）を机上面につけたり離したりして外界と関わる。もちろん、肘で体を支え上体を維持す

ることができなければ、顔を左右のどちらかに傾け、うつ伏せの姿勢でいる。首の座っていない子は、机上でうつ伏せの姿勢になることが多い。口で机上面に触れている場合は、左右に首を振って頬でスイッチを押せばチャイムが鳴るなどの教材を活用すれば、机上面に沿って口を動かしチャイムを鳴らすなどの行動が発現する。このように、口を左右・前後に動かして触覚的に机上に触る行動は机上面を面として捉える行動である。うつ伏せになって両手で大きく動かして机上面に触る、机上にあるものを滑らせて落とすなどの行動も同様に、机上面を面として捉える行動である。このような経過を経て机上面が内化し面そのものがその子の行動の準拠枠になると考えられる。

2. 動的姿勢と外界

両肘でバランスを維持し足の裏で床面をけることができれば、口で机上面をなめていても後頭部や背中（特に肩近辺）をさすれば上体を起こす行動が発現する。足での踏みつけが上手になれば、外側に広げていた足も内側に入れ両足で床面を踏みつける。足の裏が敏感で触覚刺激の受容が起こらない時、または、膝や股の外側の刺激の受容が強い時などは、踏みつける運動よりも足を外側に広げる運動が起こる。背臥位の姿勢は、この運動が発現しやすい姿勢である。したがって、上体を起こすことによって、触覚刺激も変化し、自己の身体の重さも変化し、そこで発現する運動も形態の異なったものになる。中島(1995)は、「体を起こすことは重さと密接な関係がある」と言う。足で床面を踏みつけ両肘を机上面に押しつけ猫背で机上面にうつ伏せている時、背中に板を乗せたり背中を軽く下方向に押ししたりすると、頭を後方へ反らす行動が発現する時がある。この行動は自分の体の重さを感じ重力と反対方向の運動を起こした運動である。北原・松井(1979)によれば、「姿勢反射とは、姿勢の平衡の乱れに対して重力に抗し自動的に姿勢を安定・維持する反射機構である」。姿勢の調節が反射のみによるのか他の要因を考慮しなければならぬのかは議論のあるところであるが、重症心身障害児の行動を観察した結果から判断すれば、外界との関わりも重要な要因として作用していると言える(進, 1988)。

3. バランスの端の幅の中心としての静止姿勢

足で床面を踏みつけ机上面を両肘で押さえつけ上体を起こした時、①背筋を丸め顎を引いているけれ

ども、両肘で机上面を押しつけ45度の角度で上体を止める、②上体を反らし猫背であるけれども、両肘で机上面を押さえつけ上体を起こし、頭は斜め後方に反らし、首の関節一杯の位置で頭の後方への運動を止める。①、②のいずれの姿勢もバランスの端で運動を止め、バランスの端の中央で運動を止めていることにならない。①はバランスが崩れる手前で止めている。②は、関節で止めている。いずれにしてもそれ以上上体を傾ければ、うつ伏せになるか、振り返って倒れるかである。バランスの端で上体を止めることが可能になれば、自ら上体を後方から前方に傾け再度後方に戻す運動を繰り返す。この運動を繰り返す時、真ん中で一度運動を止め、再度前後の運動を繰り返す。この運動が発現する時は、頻度から言えば後方のバランスの端で上体を止めそれから前方への運動を起こすことが多い。前方への運動が発現しない時は、口など前方へ空間を作る。口に風船を持っていき風船をなめる、舌でつく、手で操作するために目で手元を見るなどの行動が発現する状況を設定する。また、後方への運動が発現しない時は、背中を触る、背中に板などの重さのあるものを乗せるなどの働きかけをし後方への運動が発現する状況を設定する。自分で運動を組み立てられるようになれば、前後に上体を動かしてバランスの端の幅の中心で自分の上体を静止できるようになる。

4. 垂直の静止姿勢と外界

上体を前後のバランスの真ん中で止められるようになれば、視覚もそれに沿った使い方になる。上体を起こす時は、①両肘をつき上体を起こす時と②両肘を宙に浮かした状態で上体を起こす時との両方がある。①は両足を床面につけ両肘を机上面につき上体を起こした状態である。両足と両肘の間隔は肩幅と同じ程度である。もちろん、それよりも拡がる場合は、無理にその幅まで両足と両肘の間隔を狭める必要はない。広がれば広がった状況で運動を組み立てることを考えれば十分である。①の姿勢は前傾姿勢で机上面に頭を向けているために、机上の狭い面を見ることになる。②は両足の床面への踏みつけが強く、それでもって上体を起こしている時と両足・両手を宙に浮かし腰で上体のバランスを保ち上体を起こしている時とがある。いずれにしても、②の姿勢は垂直な背筋に頭を垂直に乗せた姿であるので、視線は机上面よりは前方の垂直の面を見ることになる。机上面を見るためには、体をわずかに前傾にし頭を机上面へ向ける運動が発現する必要がある。こ

の姿勢は、後述するように、手で操作する時に発現する操作姿勢と同じ姿勢である。

VI. 座位姿勢と外界

座位姿勢と外界との関係を考える時、バランスが中心的な役割を担う。体を起こした時、体の重さを感じるわけであるが、その重さに対してどのように対応するかということが問題になる。それは重心をどのように処理しバランスを維持するかという問題である。机上にうつ伏せになって上体の動きを机上面で止めている（机上面という物理的なものに寄りかかって運動を止める）時、机上面が重心を支え上体を安定させていることになる。この時、腰にも重心がかかるので、腰と机上面に接した体の部分に重心を分散させうつ伏せの姿勢を維持することになる。外界刺激の受容としては、机上面に接した体の部分の触覚を通して机上面の素材の性質や振動、あるいは机上面を触るものの音を受容することになる。外界への働きかけとしては、頬を机上面に押しつける、唇や舌で机上面を触る、歯で机上面を叩く、顎を机上面に押しつけるなどの行動が発現する。次に、①両足を床面に、両肘を机上面に押しつけ体を支えた机座位の姿勢がある。この姿勢は両肘で上体を支え起こしているけれども、背中を丸めた猫背で体幹を屈曲させた姿勢であるために、顎や口が机上面の近くまでくる。視覚は机上の限られた面（机上面の一部）を見ることになる。②両足で上体を支え肘を浮かせた机座位の姿勢では、この姿勢で前傾の姿勢を維持することができれば、広範囲に机上面を見て手で操作することができるが、そうでなければ上体は垂直になり前方の垂直の面を見ることになる。①の姿勢は、両足、腰、両肘に重心を分散させて上体を起こすことになる。②の姿勢は、両足と腰に重心を分散させ上体を起こすことになる。この他にも、椅子座位の姿勢で重心を腰に集約させ足で床面をける時がある。腰でバランスを取って背中を丸め目は足元を見るということになる。このように、どのようにして重さを感じるか、どのようにしてバランスを取るか、どういう姿勢をとるかということが外界への関わりを規定することになる。また、逆に外界への関わりが変われば、重さの感じ方、バランスの取り方、姿勢が変化すると言える。

1. 椅子座位の姿勢と外界

椅子座位の姿勢は、重心を腰に集約させ腰で上半身と下半身のバランスを取るのに適している。椅子

座位の姿勢で上半身と下半身のバランスを取って、目を閉じ顔を左右に動かし頭の重さの変化を楽しんでいるものもいる。頭を左右に揺らす、体幹、および、下半身はバランスの取れた位置で静止する。椅子座位で腰に重心を集約させている時は、背中は丸めている。しかし、椅子座位でも頭を前方に傾け足元を見ている場合は、頭、および、背中（猫背）を静止させ、腰に重心を集約し、下半身を伸展させ上下に揺らし床面をける行動も発現する。足元に教材をおけば、足でつけて、足を滑らせて、教材を操作する。視覚は足元を見ているために奥行き・拡がりのある床面を見ることになる。

2. 机座位の姿勢と外界

机座位の姿勢で前起こしの運動を通して上体を起こす時は、両足の裏を床面に、机上面に両肘を押しつけ上体を起こす。最初は、背中を曲げ両肘をついているが、曲がった背中を垂直に伸ばすことができれば、肘が浮いた机座位の姿勢が可能となる。そのためには、両足を床面へ押しつけ、両足と腰でバランスを取って上体を垂直に起こすことがその条件となる。視覚的には前方の垂直面を見る必要がある。この姿勢を維持するためには、上体が前方に傾けば足を踏みつけ上体を起こす必要がある。また、上体が後方へ倒れそうになると上体を前方に持ってくる運動を作り出す必要がある。机座位の姿勢を維持するためには、これらの運動をどのように引き出すかが問題となる。後述するように、上体を起こした時、上体そのものに存在する主軸だけでなく、その主軸を支える副軸（主軸と並行に外部に存在し主軸を支える垂直軸）が必要となる。副軸を元にして主軸の調節を行うことになる。成瀬（1988）によれば、体を直にすることは、「重力からだを合わせてタテ方向へからだを立てること」、「重力の存在をからだで感じ取り、それからだを対応させられるようになること」である。筆者は抗重力姿勢の維持よりもむしろ外界との関係で姿勢を調節することを重視している。成瀬（1988）の視点とは視点が異なる。しかし、重力をどのように感じ取り運動を起こしているかという点は筆者も重視するので、重力の存在をどのように感じ運動を組み立てるかという問題については別の機会に論じてみたい。

(1) 肘つき机座位の姿勢と外界

この机座位の姿勢では両足を床面に、両肘を机上面に押しつけ上体を支えているために、手を使用するためには重心を移動させ片方の肘で上体を保持し、

もう片方の手で操作しなければならない。上体を前屈させているので、視覚は机上面の一定の範囲に限られるけれども、視野の範囲内にものを提示すれば、そのものを見て手を伸ばす可能性がある。しかし、初期の段階では、見る、見比べるなどの視覚的な経験や触る、輪郭線をなぞる、握るなどの触覚的な経験が乏しいので、水、煙、小豆など形のないものであれば手を伸ばし触ろうとするけれども、木球や玩具などに手が触れると引っ込める。視覚的な経験を積み、光沢のあるもの（例えば鏡など）であれば視線を向け手を伸ばすようになる。それを口元に持ってきてなめる、目の前に持ってきて揺らし鏡のキラキラする変化を見るなどの行動が発現する。この段階では、机上面を利用した手の操作ができていないので、まだ机上面がものの操作の面となっていないと考えられる。口を中心とした身体面が操作の面になっている段階であると言える。次の段階では、形のあるものの表面を触ったり、ものの一部を持って揺らす、三角形の木片の型などであれば頂点を持って底辺を机上面に押しつけるなど、ものの面や机上面を利用した行動が発現する。このような行動が発現するのは、ものはその内に点、線、角、形、重さ、バランスを有するからである。したがって、子供がものに対してどのように感じものどの側面を抽出するかによって、そこで発現する行動が異なる。

机上面を利用した手の操作が可能になれば、スライディングブロックの教材であれば、溝に沿ってブロックを動かすことによって、机上面を前後(手前・向こう側)・左右・斜めなどの空間に仕分けができるようになる。この操作を通して、外部にある空間が媒介となって自己内に内的空間ができ、それが自己の行動を調節するようになる。内的空間が形成されれば、自己とものとの距離も理解でき、直接ものに手を伸ばすことができるが、それ以前は、机上面を手の平で触りながら、あるいは、自分の頭を手で叩き、ものに手を伸ばす行動が発現する(進, 1994)。ものに手を伸ばす行動は自然発生的に出現するようなものではなく、ものとの距離と伸ばし方の2つの要因が積み重なってから、ものそのものに直接伸ばすことができる。手を伸ばす行為には、机上面に沿って手を伸ばす、自分の頭を叩いて手を伸ばす(起点・媒介点・終点)という2つの経路を経て直接ものに手を伸ばすという2段階が存在する。手を伸ばした後のものとの関わりは、前述したように、そのものをどのように感じどのようにそのものの側面を抽出するか依存する。

(2) 前傾机座位の姿勢と外界

前傾机座位とは、両足で床面を踏みしめ腰で上体を支え、視線を机上面に向けわずかに体幹を前傾させている姿勢である。この姿勢は、手の運動に即して上体を自由に調節でき手の操作に適した姿勢である。肘をついた机座位の姿勢であれば、肘についているために体幹を動かす範囲が極めて制限されるので、肩関節を中心とした狭い範囲の手の運動となる。その点、前傾机座位は、体幹のねじりも可能になり、左右の重心の移動を両足でとり、左から右へ、右から左へという手の運動も可能になる。前後・左右の広範囲にわたって机上面で手を動かすことができるので、机上の空間も真ん中、上下、左右など、さらに、右端、次の右端、真ん中、手前の左端、左端など、3つの空間分割、5つの空間分割などが可能になる。横と縦を組み合わせれば、碁盤の目のような細かな空間の形成も可能になる。このような経路を経て細かな空間が形成されることによって、位置づけ、方向づけ、順序づけなど、記号操作の基礎ができる。しかし、前傾机座位の姿勢が可能になれば記号操作の基礎ができるというのではなく、机上の面を利用した細かな運動が形成されるために記号操作の基礎ができるのである。

前傾机座位の学習としては、棒からわっかを抜き缶に入れる学習、3点・5点の位置の学習、枠組みの中の位置の学習、形の重ね合わせの学習、形の構成の学習などがある。これらの学習の基礎としては、感覚(目)と運動(手)の関係がある。感覚と運動の関係には、①運動を追う感覚、②運動と同調する感覚、③運動を先取りする感覚がある。「輪をはずすことが課題である時、下と先端を見比べて手で輪を持ち上げてはずすという行動が発現すれば、実際に手でははずす前に視線の動きが先端までいって戻ってくることにより、目でははずしてしまう。実際の運動が感覚を先取りすることになり、感覚を基礎とする運動の自発、調整の始まりである」(文部省, 1984)。この感覚の先取りが起これば、調整された運動となり、その運動が発現すれば一層机上面の空間が分化・統合される。

VII. 各姿勢と身体軸および面との関係

上記の記述は、背臥位、側臥位、前起こし、座位の4つの姿勢と外界との関係を論じてきた。さらに論を展開するために身体軸と面について検討する。

1. 身体軸

上体を起こした時、上体を垂直に起こすことがで

きれば、起こすための軸が体の中にあると考えられる。その身体軸がいつどういう形でできるのかという問題については不明な部分も多い。身体軸とは、自己の身体運動を調節するための基準となる身体内の軸である。重症心身障害児は、背臥位の姿勢で、①背中を床面に押しつける、②床面に沿って自己の身体をまっすぐ伸ばす、あるいは、③手で足を触る、口で足をなめるなどの行動を示す。床面に沿って自己の身体をまっすぐ伸ばすという行動は、体を反らす、体を前屈させるという行動から見れば、両行動の中心としての行動である。この行動は、体を反らす、前屈させるという行動の基準となっていると考えられる。側臥位の姿勢では最初は体を後方に反らす、次にエビのように体を前屈させるという運動が発現する。この前後運動の真ん中としてのやや前傾の手の操作に適した姿勢が出現する。この姿勢を維持するための体軸が側臥位の姿勢の身体軸であると言える。背臥位・側臥位の姿勢では身体軸が主軸(身体運動を支える基本的な軸)となったが、机座位の姿勢ではその主軸を支えるための副軸ができる。主軸は自己の身体内にあるが、副軸は身体外(前方)にあって主軸を支えるものである。机座位の姿勢になれば、うつ伏せになって顔を前後に動かし机上面を唇や舌でなめる行動が発現する。その時、前方に角柱の途中にスイッチのある教材などを提示すれば、舌で底面をなめ次に角柱に沿ってなめ、同時に上体を起こす行動が出現する(進, 1988)。前方の机上面をなめる時の位置が副軸の起点で、角柱に沿ってなめた終了の点が副軸の終点である。副軸の終点が上方にあれば顎をあげ上方を見ることになる。終点が目の高さになれば顎を引いた垂直の姿勢になる。見上げるためには、副軸の終点をあげればよいことになる。逆に、見下げるためには、副軸の終点をさげればよいことになる。いわゆる、机座位の姿勢では身体軸が主軸となりその主軸を支える副軸ができ上体を垂直に起こすことができると言える。

2. 面

面とは、姿勢の調節、手や目の運動の調節、もの操作など、外界を利用して自己の行動を組み立て調整する、その時に役立つ自己の身体面、および、外界の平面である。背臥位の姿勢では背中を床面に押しつけるが、その時利用する面は床面である。口でなめる時などは、口の周りの平面を、胸の上でボールを動かして遊ぶ時などは胸の平面を、さらに側面の位置にある玩具に手を伸ばして触る時などは床

面を利用して手で操作することになる。背臥位の姿勢の操作面としては、身体面、床面がある。しかし、背臥位の姿勢でも側面に玩具をつけ側面の壁に沿って手を伸ばし触る時は、側面を利用して手の運動が発現する。背臥位の姿勢では目と手が共に参加する状況を設定できないが、側面を利用した手の運動が発現すれば、目で見ながら手で操作する、目で見手で操作するなど、目と手が共に参加できる状況を設定できる。いわゆる手が目の運動を調節する、目が手の運動を調節する関係がそこに出現する。側臥位の姿勢になれば、床面が操作面となり、手による目の運動の調節、目による手の運動の調節が発現する。椅子座位の姿勢になれば、床面が操作面となり、足で教材を操作する、足で目の運動を調節する、目で足の運動を調節する行動が出現する。机座位の姿勢になれば、机上面を利用して左右・上下など机の面を利用して細かな面が自己の内にできる。手が目の運動を調節する(手は目の教師である)、手の運動を目が調節する(目は手の教師である)状況が発現する。机座位の姿勢でも口にもものを持っていく時は、口の周りの身体面が操作面となる。最初に机座位の姿勢をとらせた時は、両足を床面に、両肘を机上面に押しつけて上体を起こすので、床面と机上面が姿勢を調節する役割をになうことになる。

文 献

- 1) 有馬正高 1976 医学 厚生省医務局国立療養所課 重症心身障害ハンドブック 社会出版社(改訂版)。
- 2) Dennis, W. 1935 A psychologic interpretation of the persistence of the so-called moro reflex. American Journal of Disease of Children, 50, 888-893.
- 3) Fiorentino, M. R. (松村 秩・矢谷令子訳) 1975 正常児・異常児の運動発達検査 医歯薬出版社。
- 4) James, W. (今田 寛訳) 1993 心理学 岩波文庫。
- 5) 北原 信・松井 農 1979 脳性麻痺と反射 小児科MOOK, 7, 75-93.
- 6) 鹿取廣人 1983 乳児の知覚世界—その研究の展開と問題—サイコロジー, 36, 50-55.
- 7) 黒丸正四朗 1976 新生児の意識と行動 三宅 廉・黒丸正四朗 新生児 NHK ブックス。
- 8) 文部省 1984 視覚障害児の発達と学習 ぎょうせい。
- 9) 中島昭美 1983 足から手へ、手から足へ—重複障害児教育からみた認知の本質—サイコロジー, 3, 12-17.
- 10) 中島昭美 1984 精神の学び方 重複障害教育研究所研究報告書, 6, 1-6.
- 11) 中島昭美 1995 重複障害児教育から人間行動の成り立ちの本質を探る 重複障害教育研究会広島大会講演。
- 12) 成瀬悟策 1988 最近の動作訓練の理論とその方法 脳

- 性マヒ児の教育, 71, 2-8.
- 13) 成瀬悟策 1995 タテに生きる 教育と医学, 7, 86-91.
- 14) 大島正光 1969 姿勢百態 姿勢と生活, 4, 1-88.
- 15) Peiper, A. 1963 Cerebral function in infancy and childhood. Consultants Bureau.
- 16) 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, 第37号, 人文科学, 265-277.
- 17) 進 一鷹 1994 重症心身障害児の初期学習 発達障害研究, 16, 53-59.
- 18) 進 一鷹 1995 定額が困難な重症心身障害児の姿勢と手の操作の関連性 特殊教育学研究, 32, 5, 63-67.
- 19) Stern, W. 1927 Psychologie der fruhen Kindheit. Verlag von Quelle Meyer.
- 20) 関口時彦 1976 医学 厚生省医務局国立療養所課 重症心身障害ハンドブック 社会出版社.