

重度・重複障害幼児の姿勢と外界への操作的係わり

進 一 鷹*

Postures and Manipulations of an Infant with Profound and Multiple Learning Difficulties

Kazutaka SHIN

(Received October 3, 1994)

This research was designed to investigate postures and manipulations of an infant with profound and multiple learning difficulties. The female subject, who is five years and five months old, is an infant with profound and multiple learning difficulties, suffering from hypotonus, atrophy of the brain and severe mental retardation. We made a hypothesis that postures and manipulations is mutually related and we also observed what behaviors appear in subject while the teaching materials were presented. Changing or unchanging her posture, she turned on the switch of the teaching material and ringed the chime by/with some parts of her body. While she changes her posture, there were behaviors that the switch was turned on by her mouth, chin and shoulder in sitting position on the chair. While she keeps her posture sitting up, we could see her behaviors; For example, (i) she reached the mirror in the supine position, (ii) she kicked the switch by her leg sitting on chair, (iii) she reached the switch putting her elbow on the desk, that is, she reached the switch after she carried her hand to her mouth. In her position of sitting on the chair in front of the desk, she reached and slid the wooden knob along the board. At this moment, she controlled her posture moving her body forward and backward. Judging from the facts we mentioned above, our conclusion is that in an infant with profound and multiple learning difficulties the posture restricts the manipulation, otherwise the manipulation is performed in terms of changing the posture.

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

問 題

姿勢と外界との関係については、中島(1983)は、次のように述べている。「三半器官を中心とした固有受容器による調節反応だけでバランスを保持するのではない。外界の刺激を上手に取り入れ、認知を高めることによって、運動を自発し、自らのバランスをとるのである。したがって、新しい姿勢の変化とその姿勢を保持するためには、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。逆に言えば、新しい姿勢の変化が受容の高次化を生み、その高次化によって姿勢が安定すると言える。そのなかで大切なことは、空間の形成と形

成された空間をもとにしての外界への操作的働きかけの高まりである。…略…認知が高次化することによって、手で、さらに目で体を支えることが可能になるからである。」このような観点に立って、筆者は姿勢と外界への操作的係わりについて研究を行ってきた(1988, 1989, 1992a, 1993b)。これまで、筆者は、側臥位の姿勢や前起こしの姿勢に焦点をあてて研究した。しかし、今回、筆者は、机座位の姿勢と操作的活動について貴重な資料を提供する事例に出会ったのでそれを報告し、姿勢と外界への操作的な係わりについて検討する。

方 法

1. 指導期間: 1992年4月~12月。指導回数2週間1回。指導時間1回1時間程度。

* 障害児教育科

2. 指導場所：教育相談室。
3. 指導経過の分析方法：指導場面を8mmビデオに撮り、姿勢と外界への操作的係わりに視点を当てて本児の行動を分析していった。

事例紹介

1. 事例 1986年11月（女児）生。指導開始年齢5歳5か月。

2. 生育歴

満期出産。陣痛微弱のため点滴誘導で出産。生下時体重2,985g、身長48cm、頭囲34cm。定頸4か月。寝返り6か月。座位1歳6か月。医学的診断（1992年10月現在）：精神運動発達遅滞、小頭症による脳発達遅滞（脳萎縮）、筋緊張低下。6歳1か月時、体重15kg、身長106cm、頭囲48cm。

3. 指導開始時の状況（1992年4月）

姿勢：背臥位の姿勢で手で手を触る、手で足を触る、両手両足を伸展させ上方向に上げぶらぶらさせるなどの行動がある。あぐら座位は可能であるが、あぐら座位をとらせても手を床につきすぐに背臥位の姿勢になる。机座位の姿勢にすれば背もたれに背中をつけ足を伸展させ床をける。手：鏡などの光沢のあるものには手を伸ばしてとって口に持っていきなめる。視覚：鏡や人の動きを追視する。人の顔を見て笑みを浮かべる。聴覚：チャイムやドアの開閉の音がすれば動きが止まる。日常生活：全面介助。食事はスプーンで食べさせている。排泄は時間排泄。

4. 問題の整理と指導方針

本児はあぐら座位や机座位の姿勢が可能である。あぐら座位から背臥位の姿勢への姿勢の変換もできることを考えれば、筋の緊張低下があっても、さまざまな姿勢をとることができる。鏡などには手を伸ばすことがあり、限られていても、手を使って外界へ働きかけていくこともできる。口に鏡を持っていてなめているので、手だけでなく、口などの他の体の部分を使って外界へ係わっていくことも可能であると考えられる。背臥位の姿勢では鏡に手を伸ばす、机座位の姿勢では足で床をける行動もあり、姿勢によって外界との係わりに違いが見られる。そこで、姿勢と外界への操作的係わりに視点を置き指導を継続することにする。

指導経過

下記のような指導を継続していくとき、本児はさまざまな姿勢を示したので、最初に体を起こしたときの姿勢の一覧図をのせる（Fig. 1）。次に、姿勢と

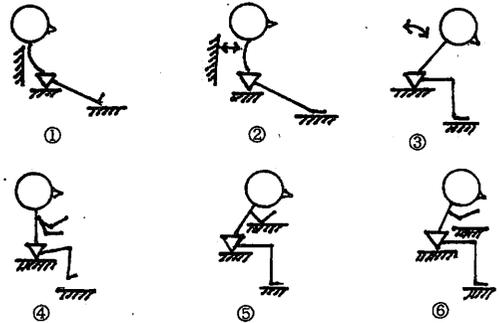


Fig. 1 体を起こしたときの本児の姿勢

外界への操作的係わりに視点を当て指導経過を述べていくことにする。

1. 背臥位の姿勢と外界への操作的係わり

1) 手を鏡に伸ばす学習（1992年5月）

(1)指導のねらい：本児の正面に提示された鏡に手を伸ばす。

(2)手続き：本児の正面30cmの位置に鏡を提示した。

(3)経過

1992年5月、背臥位の姿勢のとき、本児は、①両手足を床につけて床を触っているときと、②両手足を床から離し上方向に上げて手で手を触る、手で足を触るときとがあった。①の姿勢のとき、鏡を提示すると、本児は鏡を見て両手を真つすぐ鏡に向けて伸ばし鏡をつかんだ。②の姿勢のとき、鏡を提示したところ、鏡の方向に視線を向け、鏡に手を伸ばした。いずれの場合も、鏡をとった後は、両手をかざして鏡を見たり、鏡を口でなめたりした。

2. 椅子座位の姿勢と外界への操作的係わり（1992年6月～7月）

1) 足で操作する学習

(1)指導のねらい：足で踏み板スイッチをかって鳴らす。

(2)手続き：本児が椅子座位の姿勢のとき、足元に踏み板スイッチを提示した。踏み板スイッチの教材は、踏み板（縦15cm横20cm）を斜め（角度15度）に設置しその裏側にピンボタン Z15GQ（オムロン）を取り付け、その踏み板をければチャイムが鳴る仕組みの教材である（Fig. 2）。

(3)経過

1992年6月、本児は椅子座位の姿勢になると、背中をまるめ背もたれに背中をもたれかけ、両足を伸展させ踵で床を叩いた（Fig. 1-①）。目は上を向いて

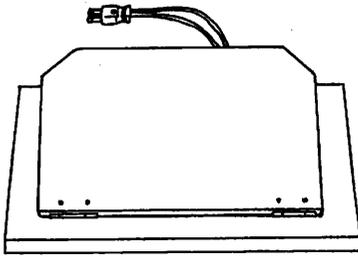


Fig. 2 踏み板スイッチ

いた。このとき、椅子座位の本児の足元に踏み板スイッチの教材を提示したところ、足の裏を踏み板に向け踏み板スイッチを蹴でけた。1992年7月上旬には、背もたれから背中を離し体を起こして足でできるようになった。1992年7月中旬、体を起こし足でけているとき、指導者が右足の膝を曲げ足の裏が床につくような働きかけをしたところ、本児は右足の裏全体で踏み込んだ。そのとき、本児は足元を見ていた。7月下旬には、両手を椅子の端に置いて体を支え、背筋を伸ばし垂直に起こした姿勢から姿勢を前方に傾け強く足で踏み込みチャイムを鳴らしては体を起こすことを繰り返した (Fig. 1-③)。

2) 背中で操作する学習

(1)指導のねらい：踏み板スイッチに背中をつけチャイムを鳴らす。

(2)手続き：本児の背中と背もたれの間に踏み板スイッチを置き、本児が体を前後に揺らしながらチャイムを鳴らすように働きかけた。

(3)経過

1992年7月上旬、本児は背もたれから背中を離したり押しついたりしていた。本児の背中と椅子の背もたれの間に踏み板スイッチを置いたところ、背もたれの姿勢から垂直に体を起こした姿勢へと、また逆に、垂直に体を起こした姿勢から背もたれの姿勢へと、姿勢を変えながら踏み板に背中を押しつけて繰り返しチャイムを鳴らした (Fig. 1-②)。このとき、肘を曲げ手を横に広げ両手でバランスをとっていた。

3) 口で操作する学習

(1)指導のねらい：口でスイッチを操作する。

(2)手続き：椅子座位の姿勢のとき、指導者が本児の口にスイッチを持っていき、本児が口で押しつけてスイッチを入れチャイムを鳴らすように働きかけた。ゴルフ玉のスイッチの教材は、台(縦5 cm 横7 cm 高さ3 cmの箱)の中央にフレキシブルスイッチ・Z-

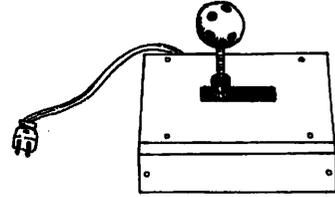


Fig. 3 ゴルフ玉スイッチ

15GNJ55-B (オムロン) を取り付け、そのスイッチの先端に練習用ゴルフ玉 (プラスチック) をつけ、ゴルフ玉を押せばチャイムが鳴る教材である (Fig. 3)。

(3)経過

1992年6月、Fig. 1-①の姿勢のとき、指導者が本児の前方40cmでゴルフ玉のスイッチを見せた後、本児の口にスイッチを持っていったとき、本児はスイッチに口を軽く押しつけてチャイムを鳴らした。6月中旬には、指導者が口にスイッチを近づけると、本児はスイッチの方を見てあごや口を前方にだし口でスイッチを押し繰り返しチャイムを鳴らした。スイッチを本児の口から少しずつ遠ざけていけば、背もたれから背中を離し体を垂直に起こして鳴らした (Fig. 1-②)。

1992年7月、Fig. 1-①の姿勢で、本児は親指を口に入れていた。手のひらを下に向け他の四指は広げていた。指導者がゴルフ玉のスイッチを薬指と子指に持っていきそのスイッチで指を触ると、本児はスイッチをつかみチャイムを鳴らした。7月中旬、指導者が本児の口にゴルフ玉のスイッチをつけた後、本児の前方30cmにそれを提示すると、本児は背もたれから背中を離し体を垂直に起こしゴルフ玉のスイッチにまで手を伸ばしチャイムを鳴らした (Fig. 1-②)。

3. 机座位の姿勢と外界への操作的係わり (1992年9月~11月)

指導者が机座位の姿勢をとらせたとき、本児は、①背筋を垂直に伸ばし肘を曲げ両手を真横にだし両足は浮かして腰でバランスをとるバランス姿勢 (Fig. 1-④) と②体を正面に向け机に両肘または片肘をつき上体を支えている机座位の姿勢 (Fig. 1-⑤) との二つの姿勢を示した。②の場合には、さらに、(a)背筋を伸ばし脇を閉め、机に両肘をついた前傾姿勢のときと、(b)机に右肘をつき上体を支え体を少し左斜めに向け、背筋を垂直に伸ばし、左手を宙に浮かせた姿勢のときとがあった。

①の姿勢のとき、鏡を提示したときは、手を伸ばし鏡をつかみ口でなめたり両手にかざしたりして鏡を見た。②の姿勢のとき、鏡を机上に提示したところ、顔を鏡のところに持っていき、口でなめながら鏡を見た。

1) 机座位のバランス姿勢で操作する学習

(1)指導のねらい：机座位のバランス姿勢でゴルフ玉のスイッチを操作する。

(2)手続き：本児がバランス姿勢 (Fig. 1-④) をとっているとき、本児の正面の机にゴルフ玉のスイッチの教材を提示した。

(3)経過

1992年9月、Fig. 1-④の姿勢をとっているとき、本児の正面の机上にゴルフ玉のスイッチの教材を提示した。この姿勢のとき、本児は肘を曲げ真横に広げてバランスをとっていた。スイッチを見た後、スイッチに視線を固定してゆっくり両手を同時に前方のスイッチへ伸ばした。左手を宙に浮かしたまま、右手をスイッチのところに持っていき、チャイムを鳴らしていた。そのときは、両足を浮かせたまま鳴らした。しかし、11月下旬になると、チャイムを鳴らすとき教材の台が動くので右手を台の上に持っていき押さえ、左手でチャイムを鳴らした。宙に浮いていた足は、この時点で床につき、上体を支えるようになった。

2) 机座位の姿勢で手で操作する学習

(1)指導のねらい：机座位の姿勢でゴルフ玉のスイッチを操作する。

(2)手続き：本児が机座位の姿勢 (Fig. 1-⑤) のとき、その正面に前述のゴルフ玉のスイッチの教材を提示した。

(3)経過

1992年9月、Fig. 1-⑤の姿勢のとき、本児の正面の机上にゴルフ玉のスイッチの教材を提示した。本児は、上体を傾けゴルフ玉のスイッチでチャイムを鳴らした。鳴らすときは、口を持って行ってなめたり、歯で噛んだりしてチャイムを鳴らす場合と頭をスイッチに押しつけて鳴らす場合があった。一度チャイムを鳴らした後も、再度視線をスイッチに向け再び口や頭でチャイムを鳴らした。

1992年10月、Fig. 1-⑤の姿勢のとき、正面の机上にゴルフ玉のスイッチの教材を提示した。そのゴルフ玉のスイッチを見て、自分の手を一旦口を持っていきなめ、それからスイッチの方向に手を伸ばしてチャイムを鳴らした。手を伸ばすときは、スイッチを見ていた。両手を口を持っていくときもあったが、

多くは右手を口を持っていった。

1992年11月、本児が Fig. 1-④の姿勢をとっているとき、その前方に机を置き、本児の正面の机上にゴルフ玉のスイッチを提示した。そのときは、本児の正面20cmから40cmまで変化をつけて提示した。本児は、まずゴルフ玉のスイッチに視線を向け、次に左手が視野に入るまで動かして一度止め、さらに左手とスイッチを見比べながらスイッチに手を持っていきチャイムを鳴らした。このとき、背筋を伸ばし前傾姿勢になったが、ゴルフ玉のスイッチの提示される位置に合わせて体の傾きを変えていた。足は床面につけていた。

4. 机座位の操作姿勢と外界への操作的係わり (1992年12月)

1) 机座位の操作姿勢でスライディング・ブロックを操作する学習

(1)指導のねらい：机座位の操作姿勢でスライディング・ブロックを操作しチャイムを鳴らす。

(2)手続き：机座位の操作姿勢 (Fig. 1-⑥) であるとき、本児の正面にスライディング・ブロックの教材を提示した。スライディング・ブロックの教材は、直方体のブロック (縦3 cm 横5 cm 高さ3 cm) を溝 (幅1.5cm 長さ20cm) に沿って動かすと、溝の端でスイッチが入りチャイムが鳴る仕組みになっている (Fig. 4)。スイッチはマイクロスイッチ SS-5 (オムロン) である。

(3)経過

1992年12月、本児は、足の裏を床につけ背筋を伸ばし肘を浮かせて体を前傾させる机座位の操作姿勢 (Fig. 1-⑥) を示した。この操作姿勢のとき、スライディング・ブロックの教材を提示した。本児は教材の方を見て溝のところに手を伸ばした。溝を手でなぞりながら上体をさらに前に傾けブロックの方に両手を伸ばしていった。次に、左手で体を支え右手でブロックをつかみ溝の真ん中の位置まで引いた。そこで一度手の動きは止まった。その後、本児は、再度両足を踏み込んで上体を後方に反らしながら手前

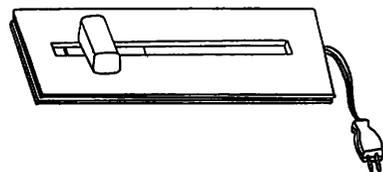


Fig. 4 スライディング・ブロック

のスイッチの位置までブロックを引きチャイムを鳴らした。12月の下旬には、足で踏み込み上体を支え、手の動きに合わせて体のバランスを微妙に調節しながら、手でブロックを手前まで引きチャイムを鳴らすことができた。

考 察

重度・重複障害幼児に対して8か月間指導を行ったので、指導経過を振り返り姿勢と外界への操作的係わりという視点から考察する。

外界への操作的係わりという視点から姿勢をみると、姿勢を変化させることによって操作的係わりを持つ場合と、姿勢を固定して操作的係わりを持つ場合があったので、その二つに分けて考えることにする。

1. 姿勢の変化を通じた操作的係わり

姿勢でいえば、Fig. 1-②と Fig. 1-③の場合がこれに当たる。その行動の例としては、次のものがあった。Fig. 1-②では、踏み板の教材を背中中で押す、顎や口を前方にだしゴルフ玉のスイッチを押すなどの行動。また、Fig. 1-③の例としては、垂直の姿勢から体を前に傾け足で踏み板をける行動。Fig. 1-②の場合は、背中をもたれかけた安定した姿勢から垂直に体を起こすという垂直へ向かう行動である。Fig. 1-③の場合は、垂直の姿勢からバランスを崩し回復するという垂直軸の崩しと回復の行動である。この両者の行動を通して、腰を中心にして前後のバランスの幅の中央としての垂直軸が形成されたと考えられる。これらの行動の後に、バランスそのもので体幹を安定させようとするバランス姿勢 (Fig. 1-④) が現れたので、その行動が垂直軸の形成を裏付けていると言える。

肘をついた Fig. 1-⑤の机座位の姿勢のとき、鏡のところに口を持っていきなめた。後述するように、ゴルフ玉のスイッチでは手を伸ばしたのに、ここでは口を持っていったということは、対象物によって外界への係わりに違いがあるということを示唆している。

2. 姿勢を固定しての操作的係わり

姿勢を固定して操作する場合は、姿勢でいえば、背臥位の姿勢、Fig. 1-①、Fig. 1-④、Fig. 1-⑤、Fig. 1-⑥の姿勢である。

背臥位の姿勢は床面に背中をつけ安定した姿勢であるので、手を伸ばして対象物をとる行動は発現しやすい。本児の場合も鏡に手を伸ばしてとったのは、この理由によると考えられる。

Fig. 1-④のバランス姿勢のとき、肘を曲げ手を真横に広げて、バランスの維持のために手を使用していた。この姿勢のとき、手元とスイッチを見比べゴルフ玉のスイッチに手を伸ばしたのは、背筋が伸び、上体が垂直に保たれ視線が前方にいていたからであると考えられる。手を前方に伸ばすことによって、手の役割がバランスをとる役割から操作する役割へと変化した。

1992年9月、肘をついた机座位の姿勢をとった (Fig. 1-⑤)。この姿勢は、肘をついているために上体が安定し視線も前方を向くので、目が関与した手の操作が起こる確立が高まった。Fig. 1-①の姿勢のとき、背もたれにもたれて足元を見ながら踏み板の教材をかけたのは、背もたれに持たれることによって姿勢が安定したから足でけることができたと考えられる。机に肘をついた姿勢は、Fig. 1-①の姿勢よりも上体が前に傾いているので、それだけ前方に視線がいく可能性が大きくなる。視線の方向が定まったために、ゴルフ玉のスイッチを提示したときは、スイッチに視線を向け、スイッチと手を見比べながらスイッチに手を伸ばすという行動が起こったと考えられる。机に肘をついた姿勢で手を伸ばすとき、口に手を持っていったからスイッチに手を伸ばすという行動があった。これは手を伸ばすときの手の方向性をだすために、口を経留点として手を伸ばした可能性がある。

Fig. 1-⑤の姿勢は肘をついて上体を動かせないために、手の操作が限定される。すなわち、ゴルフ玉のスイッチの教材の場合は姿勢を前後に動かして操作する必要がないので肘をついた机座位の姿勢で十分である。しかし、スライディングブロックの教材では姿勢を前後に動かしてバランスを調節して手を動かさなくてはならないので、この机座位の姿勢では困難であった。

両肘を机についた姿勢から操作姿勢への仲立ちをした姿勢が、右手だけを机についた姿勢である。そのとき、ゴルフ玉のスイッチの位置によって前傾姿勢の傾きを変え手を伸ばしてスイッチを鳴らしていた。ここで、右手をついた机座位の姿勢で姿勢の傾きを変えられるようになったので、次の操作姿勢 (Fig. 1-⑥) が可能になったと考えられる。

操作姿勢は、背筋を伸ばし、上体を前後に傾けながらバランスをとって手を動かして操作する姿勢である。この姿勢では手の動きに合わせた微妙なバランス調整が可能となる。操作のとき姿勢を調節しているのので、ここでは操作が姿勢を調節する重要な要

因になっていると言える。

文 献

- 1) 中島昭美 1983 足から手へ、手から目へ—重複障害児教育の本質からみた認知の本質 サイコロジー, 3,12-17.
- 2) 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.
- 3) 進 一鷹 1989 重症心身障害児の外界の取り入れと自己身体の操作 翔門会編 動作とこころ 九州大学出版会
- 4) 進 一鷹 1993a 重症心身障害児の身体部位による操作活動と姿勢の調節 特殊教育学研究, 31,2,35-40.
- 5) 進 一鷹 1993b 障害幼児と健常乳児を通してみたヒトの初期の操作的行動 熊本大学教育実践研究, 10,13-18.