

# 盲を伴う重症心身障害幼児の外界刺激の受容と姿勢の調節

進 一 鷹\*

## Outside Stimulus and Adjustment of Postures in Severely Mentally and Physically Handicapped Infant with Blindness

Kazutaka SHIN

(Received September 30, 1993)

This report is designed to investigate outside stimulus and adjustment of postures in a severely mentally and physically handicapped infant with blindness. She is lying in bed on her back and can't change sleeping positions. But on her back, she licks up the rubber balloon by her mouth and kicks the floor by her legs. Although she is in the supine position, she accepts the tactile stimulus at her front. In sitting in a chair, She lays prone on the desk. The teacher gives her the tactile stimulus at her back. Then She move up her head and become the vertical posture adjusting the balance of her body. This finding indicates that such outside stimulus influences adjustment of various postures.

### 問 題

重症心身障害児の垂直位の姿勢は指導上重要な問題となる。重症心身障害幼児の指導について考えるとき、その垂直位に至る過程をどのように考えるかによって指導の仕方も違って来る。

垂直位の姿勢は、姿勢反射のような反射によって起こるという観点に立っている研究者がいる (Bobath, 1967<sup>1)</sup> : 北原・松井1979<sup>2)</sup>。Bobath(1967<sup>1)</sup>)によれば、脳性麻痺児の基本的な困難は、小児の運動活動 (motor activities) を妨げる異常な姿勢反射活動 (abnormal postural reflexes) を抑制し、歴年齢と共に現れる生来の正常な能力を促通できないことであるという。この立場に立てば、重症心身障害児といえども正常な姿勢反射活動を促す訓練が指導の中心となる。

それに対して、姿勢を外界への身体の定位として考えている研究者がいる (中島, 1983<sup>3)</sup> : 佐々木, 1990<sup>4)</sup>。

佐々木 (1990<sup>4)</sup>) は、姿勢を一定の見えの抽出を持続して可能とするための「定位のためのアクション」と考えている。また、中島 (1983<sup>3)</sup>) は、「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、逆にいえば、新しい姿勢の変化

が受容の高次化を生み、その高次化に寄って姿勢が安定する」という。これらの見解に基づけば、姿勢は単に重力に抗した四肢・体幹のバランスの調節だけによって保持されるのではなく、外界の刺激の受容や外界からのアフォードによって姿勢は調整されるといえる。

上記の観点に立って盲を伴う重症心身障害幼児の指導を試みたので、その指導経過を報告し、外界刺激の受容と姿勢の調節について検討する。

### 方 法

1. 指導期間: 1986年4月~1989年2月。指導回数週1回、指導時間は1回につき1時間程度。
2. 指導場所: 重症児病棟プレイルーム。
3. 指導経過の分析法: 指導経過を8mmフィルムと8mmビデオに撮り、外界刺激の受容と姿勢の調節に視点を当てて、本児の行動を分析していった。

### 事例紹介

1. 事例 1984年2月生(女児)。指導開始年齢2歳2ヶ月。
2. 生育歴・病歴  
生下時体重3,430g。黄疸は正常。満期・正常分娩。生後14日から17日まで(3日間)高熱(38.5度)が続く。K医療センターにて結核性髄膜炎と診断される。啼泣力、呼吸力の低下、体温調節が困難となる。その後、無呼吸でチアノーゼの状態となり、国

\* 障害児教育

立S病院に入院。哺育器で呼吸の管理をする（生後20日から5ヶ月まで）。1984年5月、目を開けるが、眼球は焦点の定まらない動きを示す。抗結核剤は6月下旬まで服用。1984年9月（7ヶ月）、活動力低下、体重（7kg）は順調に増加。1986年4月、鼻腔栄養からミキサー食、口腔ミルクに変更。医学診断：結核性髄膜炎の後遺症。右側側彎。右足脱臼。四肢に軽度の痙直。

### 3. 指導開始時の状況（1986年4月～1986年7月）

視覚：眼球は澄んでいる。瞳孔反射は緩慢である。明るい方を見ることもない。光沢のあるものを提示しても注視、追視しない。聴覚：リングベルの音などを聞かせれば表情が変化する。ドアの開閉の音など大きな音がするとピクッと全身を動かしばっくりする。運動：あおむけの姿勢で一日中過ごし、自発的な動きは乏しく、自力で寝返ることはできない。体幹、手、足、頸の自発的な動きはほとんど見られない。手は、肘を曲げ、指は軽く握っている。手にリングベルなどの玩具を持たせようとしても指に力を入れることができず、すぐに落としてしまう。足は伸展させている。笑いはないが泣きは見られる。日常生活：全面介助。食事はきざみ食（スプーンを使用）。

### 4. 問題の整理と指導方針

本幼児は現段階では視覚の活用は困難であるが、音がすれば表情が変わるなどの聴覚刺激に対する自発行動がある。運動面については、側彎、脱臼、軽度の痙直などの障害は指摘されているが、それは体を起こしたり手足の使用したりすることを妨げるほど重度ではない。体を起こす、手でものを握るなど行動は現段階では困難であるので、口や足を用いて外界に係わっていくようにする。口から栄養を摂取していることを考えれば、口の触覚を通して外界と係わりは十分可能である。口への働きかけで前面からの刺激の受容が可能になれば、机座位で体を起こす指導を行う。机座位の場合、足で体を支えることが起こってくるので、足でけるなどの行動も育てる必要がある。

## 指導経過

### 1. あおむけの姿勢

1)口で外界へ働きかける行動の自発（1986年9月～1987年3月）

(1)指導のねらい：口で風船をなめ前方への口の運動を起こす。

(2)手続き：あおむけの姿勢でいる本幼児に対して、

風船（直径7cm）などを用いて、口に働きかけ、口で外界へ働きかける行動の自発を促した。口に働きかける前に足をすべり止め手袋ビニボツ（日本ゴムビニール手袋工業会）などで刺激した。

### (3)経過

本児はあおむけの姿勢でじーっとして動かなかつたが、1986年9月のときビニボツや風船で足を続けて刺激すると、口を動かす、足を突っ張る、体全体を弓なりに反り返る行動が現れた。1986年10・12月口が動いてきたので、風船や丸棒を口に持っていき、口唇に触れると口唇を突き出す、口を大きく開ける行動が発現した。口を開けたとき、風船の結び目を口の中に持っていくと、歯で噛んだ。1987年1月から3月にかけての指導では、口の動きが活発化し、唾液も盛んにでてきた。唾液が口にたまると、本児はその唾液をゴクンと飲み込んだ。風船による口への刺激では、大きく口を開き、風船にかみつこうとして口唇をとがらせたり、顔を前方にやり口唇を風船に押しつけたりした。このときには、後ろへの反り返りは見られず、むしろ口唇や舌を前へ突き出すという前向き方向の運動が起こった。

### 2)足でける行動の自発（1986年9月～1987年2月）

口で風船をなめる上記の指導と並行して足で床をける指導を行った。

(1)指導のねらい：足で床をけて背中を動かす

(2)手続き：あおむけの姿勢で背押し教材の台（横50cm縦25cm高さ5cm、材質はシナベニヤ）の上に本児をのせ床をけらせた。背押し教材は本児があおむけの姿勢で足で床をければ台が動きチャイムが鳴る仕組みになっている。

### (3)経過

あおむけの姿勢で背押し教材の台の上に本児をのせたとき、本児の足は伸展していた。指導者が膝を曲げ本児の足の裏が床面につくような援助をした。1986年9月のとき、本児は足をけて背中を押し台をすべらせることができなかつた。そこで、指導者が台を押ししたり引いたりしてチャイムを鳴らしていると、本児は足でポンと強く床をけた。1986年9～10月のときは、本児は、床を強くけていたので、指導者が台に抵抗を加え本児が床を強くけても台がゆっくり動くようにして、本児が膝をゆっくり伸ばして床をけるようにした。1986年11月から1987年2月にかけて、本児は徐々にゆっくりと膝を伸ばすようになり、それと同時に床をける足の力の調整力も高まっていった。指導者が手を離し抵抗がない状態にしても、本児はゆっくりと床をけり、チャイムを

鳴らすようになった。

## 2. 机座位の姿勢

1) うつ伏せ姿勢で頬で操作板を押す行動の自発 (1987年4月～1987年10月)

(1) 指導のねらい：頬で真横の操作板を押しチャイムを鳴らす。

(2) 手続き：机座位の姿勢で脇をしめ両肘を机の表面につき、頬で真横のスイッチを押しチャイムを鳴らすように促した。この教材は、板(縦20cm 横30cm)の手前の方にフレキシブルスイッチを取り付け、さらにスイッチには木片(縦7cm 横5cmのシナベニヤ)を取り付け、本児が真横に頬を動かすと木片に頬があたり器具用電子ブザー・ホロホロ(松下電工)が鳴る仕組みになっている (Fig. 1)。ここでは頬押し教材と呼ぶことにする。

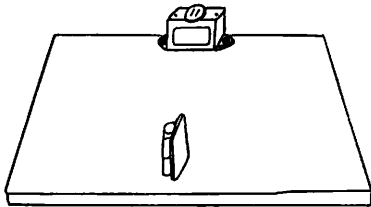


Fig. 1 頬押し教材

### (3) 経過

1987年4月～7月、机座位の姿勢で両肘(肘の間隔は肩幅)を机につき自分の体を起こすような働きかけをしたが、本児は顔を机の表面につけうつ伏せになった。しかし、1987年9月～10月になると、うつ伏せの姿勢でも、両肘で自分の体を支え口唇を机の表面につけては離す(1cm程度)つけては離すということを繰り返すようになった。

1987年9月～10月、本児が机上で頭を前後に振り口唇で机をなめているとき、本児の正面に上記の頬押し教材を提示した。本児の頬から右側の真横(3cm程度離れた位置)に操作板を置き、ブザーを鳴らすと、顔を左右に振って鳴らした。右方向に操作板があることが分かれば、右方向に顔を動かし頬でブザーを鳴らしては真ん中に顔を戻し、再び右に顔を動かし頬でブザーを鳴らした。顔の動かし方は、顔を横にずらすというよりも顔を回転させるという方法であった。しかし、操作板を頬から5cm程度離すと、顔を回転させるだけでは、ブザーが鳴らなくなるので、平面に沿って顔をずらしながら回転させて鳴らした。一度右に顔を動かしてブザーが鳴らな

ければ、真ん中に顔を戻し、さらに反対側の左側に顔を動かして、それから勢いよく顔を右側に動かして鳴らした。このような操作を行うとき、盛んに唾液がでた。本児は平面を口でなめながら頬で右側の操作板を押しブザーを鳴らしたので、円(直径10cm程度)を描いたように頬押し教材の平面が唾液でぬれていた。左側に操作板を置いても同様な行動が発現した。

2) 体を起こす行動の自発 (1987年11月～1988年7月)

(1) 指導のねらい：①フックの球(後述)をなめ体を起こす。②風船で背中を触ることによって体を起こす。

(2) 手続き：本児は机座位で両肘を机につきうつ伏せの姿勢にした。指導者が本児の口にフックの球を提示しその球を少しずつ上に上げていった。そのとき、本児がその玉をなめながら体を起こしていくように働きかけた。フックの球は洋服をかける金属性のフックを改善して作った先端が球形(直径1cm程度)のものである。それに器具用電子ブザー・ホロホロをつなぎ、その球をなめると、ブザーがなる仕組みの教材である (Fig. 2)。次に、風船で背中を刺激して体を起こすように働きかけた。

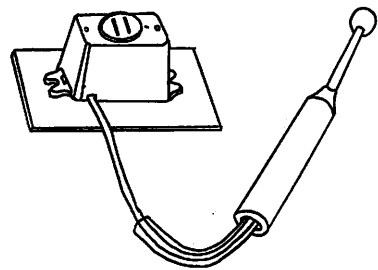


Fig. 2 フックの球の教材

### (3) 経過

本児は両肘につき机座位の姿勢すると、本児はうつ伏せの姿勢で机上の面をなめた。1987年11月～1988年2月、机上をなめている本児の口元にフックの先端の球を持っていくと、左右に、また上下に口を動かしブザーを鳴らした。口唇にフックの球をつけると、口唇をとがらせ、舌にそれをつけると、舌をだしてきてフックの球をなめた。本児がなめているフックの球を少しずつ上に上げていくと、本児は肘を机の表面に押しつけフックの球の動きにつれて口を上にあげ、それと同時に、体を起こしてい

た。体を起こしていくときは、口を左右に振りながら上方向へ体を上げていった。

1988年4月～7月、本児が机座位の姿勢でうつ伏せになっている (Fig. 3-①) とき、風船で背中の中の肩をこすると、両肘を机に押しつけ体を反らし起こしてきた。途中で前の方へ倒れそうになるが、続けて風船で背中をこすっていけば、再度体を後方に反らして起こした。このとき、頭を後方に反らし頸の関節一杯の位置で上体の動きを止めた (Fig. 3-②)。このとき、指導者が風船で口を触ると、前方に口を押しつける動きがでて、顔も前方へと動かし、上体のバランスをとった (Fig. 3-③)。このとき、足は床につけ上体を支えていた。

3) バランスをとり姿勢を調節する行動の自発 (1988年9月～1989年2月)

- (1) 指導のねらい：垂直に起こした姿勢でバランスをとる。
- (2) 手続き：机座位でうつ伏せの姿勢でいるとき、自分で体を起こしバランスをとるように働きかけた。
- (3) 経過

両肘を机につきうつ伏せの姿勢でいるとき、風船で背中を刺激すると体を自分で起こしてきた。このような働きかけを繰り返していると、1988年9月か

ら、うつ伏せの姿勢で机の表面をなめ、その後、自分の右腕を手首から肩の方にかけてなめながら体をゆっくり起こしていく行動が発現した。そのときは、手首、手首と肘の間、肘、肘と肩の間を順序を追ってなめていって体を起こした。一度体を起こすと、2・3分間垂直に保ち、再びうつ伏せの姿勢になって、また体を起こしていった。1988年11月より経留点もひとつ (肘) というように少なくなり、1989年1月からは、うつ伏せの姿勢から直接肘で体を支えて起こすようになった。その後、指導者が手のひらで体を支えるように援助すれば、手のひらで体をしばらくの間 (5分程度) 支えていた。しかし、体を起こしてからは、頭を後方に反らし頸の関節一杯の位置でその動きを止める (Fig. 4-②) ことが多かった。そのとき、口を風船で触ると、口を突き出し風船をなめた。それに伴って顔も前方に持っていき前方のバランスの端 (それ以上前方に顔を持っていけば姿勢が崩れるその境目) で止めた (Fig. 4-①)。関節一杯で止めるということと、口を前方に突き出し風船をなめるということ、二つの行動を利用して、机の表面に対して体幹と頭が垂直になるように前後のバランスをとる指導を継続していると、本児は体幹と頭の二つの体の部分を組み合わせて垂直に体を



Fig. 3 机座位の姿勢



Fig. 4 バランスの姿勢

起こした (Fig. 4-③)。

1989年2月、本児は自分で頸の関節一杯のところから後方に反らした位置から顔を前方にボンと動かしては、また関節一杯の位置まで頭を後方に反らすということを繰り返した。このようにバランスを崩して、またバランスを回復するという動きが発現してからは、手のひらを机につけば頭、背中を垂直にして体を起こすようになった。2月下旬には、足はしっかりと床を踏みつけ、前後に揺らした後、肘を浮かせて体を一瞬垂直に保持した。

## 考 察

あおむけの姿勢でじーっとして動かない盲を伴う重症心身障害幼児の指導経過を振り返り、外界刺激の受容と姿勢の調節について考察をする。

### 1. 口・頬・足による外界刺激の受容と運動の自発

本児は盲を伴った重症心身障害幼児であったので、ものを見せても手を伸ばすことはなかった。手に何かを持たせても指に力を入れることができず、すぐに落としてしまった。そこで、本児との当初の係わりは足や口への係わりが中心となった。1986年9月、体全体を弓なりに後方へ反らすという行動をとっていたが、口への働きかけを行うと、1986年10～12月の段階で、風船に口唇を押しつける、口唇をとがらせる、舌をつきだすなどの行動が発現した。この行動の発現は、前面に対する口での操作、いわゆるあおむけの姿勢で前の空間に対しての行動が確立したためであると考えられる。前面の空間が確立したために、両肘をついた机座位の姿勢ではうつ伏せの状態で口を机の表面につけたり離したりして口唇や舌で触るということも起こったと考えられる。これは風船と口との間、机の表面と口との間、その間をひとつの空間として捉え、口唇を突き出す、引っ込める、舌をだす、引っ込めるというように、その間を操作空間として活用した行動であると言える。

机座位の姿勢で頬押し教材を押して電子ブザーを鳴らすようになったのは、このような操作空間がすでにあおむけの姿勢で形成されていたためであると考えられる。最初顔を回転させて操作板を頬で押していたが、操作板が遠くなると、顔を横にずらして回転させてブザーを鳴らした。なめた後は円を描くように唾液の跡が残ったことから推測すれば、机の表面に沿って口でなめながら顔をずらしていく行動は、体を起こすときの基底面の形成に役だったと考えられる。

体を起こしたとき、足の裏を床につけ踏み込んで

いたのは、足でけり背中を動かしてチャイムを鳴らす課題での学習の結果であると考えられる。

### 2. 垂直位の姿勢になる過程

頬押し教材で、体を起こすときの基準となる基底面ができたので、フックの球をなめることを通して体を起こしていった。フックの球の上昇がその基底面上昇の役割を担ったと考えられる。フックの球は球であるので、基底面というより基底点として考えた方が適切かもしれない。しかし、いずれにしても、体を起こしたことが、底面から上昇していった前の面または点が垂直方向の軸（垂直軸）の形成につながったと考えられる。その後、本児は両肘でバランスをとって体を起こすとき、うつ伏せの姿勢で机の表面をなめ、手首、手首と肘の間、肘、肘と肩の間を順を追ってなめ、自分の体をひとつの経留点として体を起こしていった。これは自分で基底面を徐々に上昇させたことになる。この指導を継続していると、やがて肘または手のひらで体を支えて直接体を起こせるようになった。これは、自己の中に内在化された基底面と垂直の軸を作ることができたためであると考えられる。1988年4～7月には、頭を頸の関節一杯の位置で止めるので頭と体幹の二つを垂直にできなかったが、1989年1月からはそれができた。この理由のひとつは、自分の体を停留点として基底面を上昇させることを通して、体の前後のバランスの調節がよくなったためであると考えられる。

### 3. バランスの調節

体を起こしたとき、頭を後方に反らし頸の関節一杯の位置で動きを止めた (Fig. 4-②)。これが後方のバランスの端である。そのとき口を触ればバランスの崩れる手前で顔を前方にやって体の動きを止めた (Fig. 4-①)。これが前方のバランスの端である。また、背中を風船で触れば頭を体を後方にやって頸の関節一杯の位置で止めた (Fig. 4-②)。これらの行動は、触刺激を求めての体の動きで、動きを止めるのは、頸の関節であり、これは後方のバランスの端であると考えられる。バランスの端というのは、それ以上上体を動かせば姿勢が崩れる位置のことである。この触刺激による前後のバランスの維持と壊しができるようになってからは、自分でもきちんと体を垂直位に立てることができるようになった (Fig. 4-③)。このように垂直の姿勢が可能になったのは、前後のバランスの端の真ん中で姿勢を調節できるようになったからであると考えられる。その後、触刺激がなくてもバランスの真ん中で体の動きを止めることができるようになった。これは、その触刺激が内

在化され、触刺激がなくても、それがあたかも存在するかのようには振る舞うことができるようになったためであると考えられる。

自分で垂直に体を起こすことができるようになってからは、後方のバランスの端から前方に体を傾け、また、後方のバランス端に戻すというバランスの崩しと立て直しの行動が発現した。このような本児の行動を見ると、バランスというのは、それを維持するだけでなく、そのバランスを壊すということに大きな意味があるようである。バランスの壊しと立て直しが起こって始めてそこに姿勢維持における遊びができ、柔軟な姿勢の維持が可能となると言える。

## 文 献

- 1) Bobath, B. 1967 The very early treatment of cerebral palsy. *Developmental Medicine of Child Neurology*, 9, 373-390, 1967.
- 2) 北原信・松井農 1979 脳性麻痺と反射 小児科 MOOK 鈴木昌樹・小林登編 脳性麻痺 金原出版
- 3) 中島昭美 1983 足から手へ、手から目へ—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.
- 4) 佐々木正人 1990 姿勢が変わるとき 佐伯胖・佐々木正人編 アクティブ・マインド 人間は動きの中で考える 東京大学出版会