

## 重度・重複障害児の発達援助技法の開発

進, 一鷹

<https://doi.org/10.11501/3100001>

---

出版情報：九州大学, 1994, 博士（教育心理学）, 論文博士  
バージョン：  
権利関係：

## 第9章 行動標本の系譜発見法による研究仮説の検証

発達援助技法について、第7章では指導前後を比較して、第8章では個々の事例の検討を通してその有効性について考えてきた。そこで、本章では研究仮説について検討する。そのために、次の3つの表を作成した。各表はいずれも、研究事例の一覧表（第6章 Table 1）を作成したときの基準と同様に、背臥位、側臥位、前起こし、座位という4つの姿勢を軸にして作成した。表の()内の番号は、行動項目の行動が発現した事例の番号である。事例の番号は、研究事例の一覧表で示した事例の番号である。各表はいずれも、姿勢を縦軸にとって、横軸には、Table 1は自己活動、Table 2は優位な認知領域、操作行動、姿勢行動、Table 3は身体部位の役割と統合化をとって作成した。

研究仮説を検証するに当たって再度ここに研究仮説を提示し研究仮説の検証の方法について検討し、その後で研究仮説について検証する。

仮説1:重度・重複障害児には、姿勢に応じて外界を取り入れる優位な認知領域が存在し、認知領域に特有な操作面や教材を開発すれば、自己活動が活性化し、その結果、外界に関わる操作行動が高次化する。

仮説2:重度・重複障害児が外界を操作するときは、操作に適した姿勢行動が出現するので、操作行動を高めればそれに対応して姿勢も高次化し、その結果、姿勢も改善する。

仮説3:背臥位、側臥位、前起こし、座位という姿勢の状態によって、対象認知、対象操作、姿勢調節に果たす身体部位の役割が異なる。したがって、姿勢が改善されれば、姿勢の変化に伴って各身体部位の役割も変化する。

仮説4:背臥位、側臥位、前起こし、座位というように姿勢が改善されれば、姿勢の変化に伴って各身体部位が機能的に統合されていく。

上記の研究仮説は、①認知領域→自己活動、自己活動→操作行動、②操作行動→姿勢の変化、③姿勢の変化→身体部位の役割の変化、④姿勢の変化→身体部位の統合化という4つの領域からなる。しかし、ここでひとつ検討しなければならない問題がある。それは自己活動についてである。認知領域→操作行動では、認知領域に働きかけた結果が操作行動として出現する。操作行動→姿勢では操作するときの姿勢が変化すれば、結果として姿勢も変化する。姿勢→身体部位の役割と統合化では姿勢が変化すれば身体部位の役割と統合化が変化する。これらの変数間の関係はいずれも一義的である。しかし、自己活動はすべての領域に影響を及ぼすと考えられるのでFig. 1の関係になる。その結果、自己活動と他の変

数の関係は非一義的な関係になる。Fig. 1のように独立変数として自己活動を考えれば、後

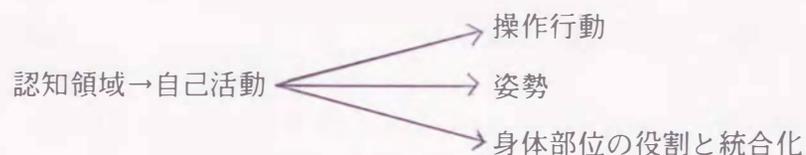


Fig. 1 自己活動と他の変数間との関係

半の3つの従属変数がすべてひとつの独立変数で説明できることになる。これでは独立変数は独立変数としての意味がなくなる。

したがって、自己活動が理論的にも実際的にも重要な媒介変数だとしても、検証方法としては、筆者は、研究仮説1では認知領域→自己活動、認知領域→操作行動、研究仮説2では操作行動→姿勢の変化、研究仮説3では姿勢の変化→身体部位の役割の変化、研究仮説4では姿勢の変化→身体部位の統合化という変数関係を設定し検証することにする。

#### 第1節 研究仮説1の検証

研究仮説1では、認知領域→自己活動、認知領域→操作行動を検証することになる。

##### 1. 認知領域と自己活動

第1節1では、重度・重複障害児には、姿勢に応じて優位な認知領域が存在しその認知領域に働きかかえることによって自己活動が高まるという仮説について検討する。

筆者は、能動的に外界の情報を収集、処理し、外界へ積極的に働きかけていく主体的な心理的な活動であると自己活動を定義した。この定義に基づいて、①外界志向性の情動行動、②探索行動、③確認行動、④復元行動、⑤自己修正行動、⑥姿勢の自己修正行動の6つの範疇を設定した。自己活動行動は、この6つの範疇の中の各行動を指す。Table 1は、縦軸に姿勢を、つまり背臥位、側臥位、前起こし、座位（椅子座位、机座位）の姿勢をとって、横軸に優位な認知領域と自己活動行動をとって作成した。表の○の中の番号は自己活動行動の属する範疇の番号である。研究一覧表は側臥位と机座位を2つに分けているが、ここではひとつの姿勢として取り扱った。

Table 1より全体の傾向を見れば次の通りである。いずれの姿勢においても、それぞれの姿勢に優位な認知領域に働きかければ、座位姿勢の椅子座位の姿勢を除いて、①～⑥までの項目の行動がすべて発現した。①～⑥までの行動は、外界への志向体制ができ（外界志



		⑥ 手を繰り返して手を伸ばして何度もチャイムを鳴らす (4,5)
前	口 背中	① 上体を起こすときは、真剣な引き締まった表情をする (6,7)
		① 垂直に上体を起こしチャイムを鳴らすとき、笑顔がでる (7)
		① 上体を垂直に起こしたとき、声を発する (6)
		① 垂直に上体を起こしチャイムの音を聞くとき、上体を静止させ真剣な表情で聞く (6)
		② 机座位のうつ伏せの姿勢で机上面を口でなめる (6,7)
		② 机にうつ伏せた姿勢から上体を起こすとき、口でスイッチを探しながら上体を起こす (6)
	起	② 机座位のうつ伏せの姿勢で机上面を手で触る (7)
		③ 一度頬押しスイッチ (教材一覧表Fig.12) を押して鳴らなければ顔を反対方向に動かして再度スイッチを押しチャイムを鳴らす (6)
		③ 上体を起こすとき、舌で底面を確かめスイッチの位置を口や目で確かめ上体を起こし口または手でスイッチを押す (7)
		④ 頬押しスイッチ (教材一覧表Fig.12) を鳴らすとき、頬で押し続けたり、顔を動かして再度頬でスイッチを押しチャイムを鳴らすのを繰り返す (6)
		④ なめなめスイッチ (教材一覧表Fig.13) をなめてブザーを鳴らすとき、唇の端や中央でなめて音の違いを聞き分けながらブザーを鳴らす行動を繰り返す (6)
		④ 上体を起こして垂直の缶押しスイッチ (教材一覧表Fig.17) のスイッチを鳴らすとき、口で鳴らした後、手をスイッチに持っていき何度も手で鳴らす (7)
こ	⑤ 足を床を踏み込み肘を机上面につき押しつけて上体を垂直に起こす (6,7)	
	⑤ 安定した垂直の姿勢を作るために、上体を前後に揺らし、揺れの幅の中央で上体を静止する (6)	
	⑥ 口で頬押しスイッチ (教材一覧表Fig.12) の水平面をなめ顔を回転させ頬でスイッチを繰り返し押しチャイムを鳴らす (6)	
	⑥ 自発的に垂直に起こした上体を一度後方に傾け、その位置で一度上体を止め、それから勢いをつけて前方に上体を傾け、またすぐに後方に戻すということを繰り返す (6)	
	⑥ 口で菓子缶スイッチの蓋の表面をなめまわしては上体を垂直に起こすことを繰り返す (7)	
	⑥ 口で菓子缶スイッチの蓋の表面をなめまわしては上体を垂直に起こすことを繰り返す (7)	
し	目 足	① 足で踏み込み板 (教材一覧表Fig.15) をかけてチャイムを鳴らす途中で笑顔がでる (10,11)
		④ 両手、両足を浮かせて上体を前後に揺らして腰でバランスをと
	椅子	

座 位		る (10,11) ⑥ 腰でバランスをとって足で踏み込み板 (教材一覧表Fig.15) を かけて何度も続けて鳴らす (10,11)
座 机	口 目 手	① ピカピカスイッチ (教材一覧表Fig.18) を口でなめ手で叩き目 で見る経過の中で笑顔がでる (9) ② あらかじめフレキシスイッチ (教材一覧表Fig.3) を見て手を 伸ばす (8,9,10,11,12) ② あらかじめリングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10 ) を見て手を伸ばす (11,12) ② あらかじめブロック・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) を見て手を伸ばす (10,11,12) ② あらかじめブロック・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) の溝を手で触って取っ手に手を伸ばす (10,12) ③ リングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10) やブロッ ク・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) で溝に沿ってスイ ッチを動かすとき、溝の手前の端まで持ってきてチャイムが鳴 ったのを確認して手を放す (10,11,12) ④ リングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10) やブロッ ク・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) を操作するとき、 肩を中心に肘を曲げ手首を使って溝に沿って直線的に手を動か す行動を繰り返す (10,11,12) ⑤ リングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10) やブロッ ク・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) を操作するとき、 あらかじめ左右の一方に重心を移動し、それから手を伸ばしス イッチを操作する (10,11,12) ⑤ リングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10) やブロッ ク・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) のスイッチを溝に 沿って動かすとき、溝の途中で手の動きを止め、姿勢を調節し 再び手を動かしスイッチを引き寄せチャイムを鳴らす (10,11, 12)
	座	⑤ リングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10) やブロッ ク・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) を操作するとき、 顔を斜め下に向け見おろす姿勢をとる (10,11,12) ⑥ リングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10) やブロッ ク・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) でスイッチを手前 の溝の端まで持ってきて一度チャイムを鳴らした後、再度スイ ッチを戻し鳴らす (10,11,12)
位 位		

向性の情動行動)、情報を探索、収集、処理し(探索行動)、外界へ働きかけ、その結果を確認し(確認行動)、必要に応じて修正し(修正行動)、その行動を復元する(復元行動)という一連の流れの行動である。各事例をひとつひとつ見れば、このような行動の流れは読み取れないが、Table 1のように表として表現すれば、姿勢に対応して①から⑥までの一連の行動の流れが出現した。その意味では、自己活動は、目で周囲を探索する、背筋を伸ばすなど、それぞれの行動を出現させるだけでなく、それらの行動を制御している主体的な心理活動と言える。重度・重複障害児に適した教材で優位な認知領域に働きかけることによって自己活動のそれぞれの範疇の行動が出現したのを考えれば、それぞれの姿勢で優位な認知領域に働きかけることが自己活動を高めたと言える。

同じ自己活動でも姿勢を作る行動が優位な姿勢優位型と外界へ働きかける行動が優位な外界優位型との2つのタイプがあった。もちろん、いずれの姿勢においても姿勢を作る行動と外界へ働きかける行動の両者が含まれているので、これは便宜上のことである。けれども、それを二つに分類すれば、姿勢優位型は背臥位と前起こしの姿勢で、外界優位型は側臥位と座位の姿勢であった。姿勢優位型で注目すべき行動としては、次のものがあつた。背臥位の姿勢では、頭の前から足の先まで一本の棒のように伸ばす行動。前起こしの姿勢では、両足と両肘を机に押しつけ上体を起こす行動。さらに、前起こしの姿勢のとき、自分で上体を前後に揺らし揺れの幅の中央で上体を静止する、自分でバランスを崩し上体を後方から前方に傾けそしてそのバランスを回復するなどの行動。これらの行動は、自発的な意図的な行動である。外界優位型では、いずれも操作をするための姿勢を作って操作するなど、秩序だった外界への働きかけの行動があつた。それは、側臥位では片手を口に持っていってもう一方の手で操作する行動、机座位の姿勢では垂直の姿勢を作って手で操作する行動などであつた。姿勢優位型、外界優位型のいずれにおいても、これらの行動は、行動目標を設定してその行動だけを形成しようとしても発現しない行動で、子供の自己活動を活発にする働きかけによって発現する行動であると考えられる。さらに、重要な行動としては、探索行動、確認行動、復元行動があつた。探索行動や確認行動は、自分の行動の予測性を高め、さらに一度行った行動を復元する復元行動はその行動の定着を図つたと考えられる。その意味では、行動の発現から定着まで含めて制御しているのが自己活動であると言える。

それぞれの姿勢ごとに認知領域と自己活動の内容については、Table 1に列挙したが、その骨格をしめせば次の通りである。

背臥位の姿勢では背中、足、口が優位な認知領域であった。当初は身体の背面を床面に押しつけ手足を引っ込め目をとじて前面からの刺激の受容を拒否していたが、足や口へ働きかけ、刺激の種類と受容の範囲を拡大することによって前面から刺激を受容するようになり、目で周囲を見る、足や口で操作するなどの行動が発現した。

側臥位の姿勢では、口、目と手が優位な認知領域であった。口に手を持っていくなど、前屈した側臥位の姿勢を自ら維持し、繰り返し目で見ながら操作する行動が発現した。周囲を見回す、自ら手を伸ばすなどの行動が発現した。前起こしの姿勢では背中や口が認知領域である。背中や口に働きかければ、真剣な引き締まった表情で上体を起こした。上体を起こすとき、机上面や、菓子缶スイッチの表面をなめ、上体を起こすなどの行動が発現した。上体を起こしたとき、声を発するなどの行動もあった。椅子座位では、笑顔を見せ足元を見て何度も操作する行動が発現した。机座位では上体のバランスをとって操作する行動が発現した。背筋を伸ばし垂直の姿勢をとる、あらかじめ溝を触る、自ら手を伸ばす、溝に沿って手を動かすなど、外界を操作するための秩序だった行動が見られた。

## 2. 認知領域と操作行動

第1節2では、重度・重複障害児には、姿勢に応じて優位な認知領域が存在しその認知領域に働きかけることによって操作行動が発現するという仮説について検討する。

Table 2より全体の傾向を見れば次の通りである。重度・重複障害児には姿勢に応じた優位な認知領域が存在し、優位な認知領域に特有な教材を開発し重度・重複障害児に働きかけたところ認知領域に応じた操作行動が発現した。姿勢が背臥位の姿勢、側臥位の姿勢、前起こしの姿勢、垂直の姿勢へと変化するにつれ、口や足による操作行動から目と手による操作行動へと操作行動が高次化した。

操作を行うときには、操作を支える姿勢としての身体部位と道具として身体部位とにひとつの身体がそれぞれの役割を担うことになる。操作を支える姿勢に関連する行動としては、①背臥位の姿勢で床に背中を押しつける、②背臥位の姿勢で頭の前から足の先まで一本の棒のように伸ばす、③前起こしの姿勢でうつ伏せの机座位の姿勢から垂直の姿勢へと姿勢を変換する、④前起こしの垂直の姿勢で上体を前後に揺らしてバランスの端の中央としての垂直の姿勢を作る行動があった。この4つの行動の意味は次のようになる。背臥位の姿勢で背中を床に押しつけ体を支えることによって足を解放し、手でバランスをとってフレキシブルスイッチを足でける行動が発現した。次に、頭の前から足の先まで体を伸ばすことによって体の軸がしっかりし、側臥位の姿勢になってもその姿勢が維持できるようにな

Table 2 重度・重複障害児の操作行動と姿勢行動

姿勢	優位な認知領域	操作行動	姿勢行動
背 臥 位	足、背中、口	<p>床面:足での操作</p> <p>①足で小豆をける (1, 2, 3)</p> <p>②足でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 2) をける (2, 3)</p> <p>③足でスライドスイッチ (教材一覧表Fig. 4) を真っ直ぐにける (2, 3)</p> <p>④足で糸車式回転スイッチ (教材一覧表Fig. 5) を回転させる (3)</p> <p>⑤足で横回転式スイッチ (教材一覧表Fig. 6) を回転させる (3)</p> <p>前面:口での操作</p> <p>①風船を噛む (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)</p> <p>②歯でカミカミスイッチ (教材一覧表Fig. 1) を噛む (1)</p> <p>③歯でアルミ箔カミカミスイッチ (教材一覧表Fig. 2) を噛む (3, 4)</p> <p>④口でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を押す (3, 4)</p>	<p>体の背面を床に押しつける行動:</p> <p>体の背面を床面へ密着させ全身の動きを止める (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8)</p> <p>重心の移動:</p> <p>足でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) 、スライドスイッチ (教材一覧表Fig. 4) 、糸車式回転スイッチ (教材一覧表Fig. 5) 、横回転式スイッチ (教材一覧表Fig. 6) をけると、次の行動が発現した。</p> <p>①片足でけるときは、腰で重心を調節して一方の側に重心をのせ反対側の足でける (2, 3, 4)</p> <p>②両足を上げてけると、体をやや前屈させ重心を上下に移動させ、腰を少し浮かせてける (2, 3, 4)</p> <p>③片手、または、両手を挙げて上体のバランスをとる、肩を心とした左右の重心の移動が起こる (2, 3, 6)</p> <p>首筋づくり:</p> <p>顔を少し持ち上げ口でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を押す (3, 5, 6)</p> <p>体の軸づくり</p> <p>頭の前から足の先まで一本の棒のように伸ばす</p>
側	反り返った姿勢	<p>前面:口での操作</p> <p>口でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を押す (3, 4, 5)</p>	<p>反り返った横向きの姿勢:</p> <p>頭や背中を反らした弓なりの側臥位の姿勢を維持する (3, 4, 5)</p> <p>前屈した側臥位の姿勢づくり:</p> <p>顔を前方に傾け口を前に動かして口でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を押し前屈した側臥位の姿勢になる (3, 4, 5)</p>
臥 位	やや前屈した姿勢	<p>前面:口での操作</p> <p>口でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を押す (3, 4, 5)</p> <p>前面:目と手の協応</p> <p>①フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) に手を伸ばす (4, 5)</p> <p>②光スイッチ操作 (教材一覧表Fig. 8) のスイッチを操作しバイブランプの光を見る (5)</p> <p>③横回転式スイッチ (教材一覧表Fig. 6) の輪を持って目で見ながら上下に動かす (3)</p> <p>④光回転式スイッチ (教材一覧表Fig. 9) の輪を持って目で見ながら上下に動かしてバイブランプの光を見る (3)</p>	<p>やや前屈した横向きの姿勢維持:</p> <p>足を折曲げやや前屈した側臥位の姿勢を維持する (3, 4, 5)</p> <p>手の操作とその操作を支える姿勢の調節:</p> <p>(1)フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) 、光操作スイッチ (教材一覧表Fig. 8) に手を伸ばすときは、①肩を後方に反らし手を引っ込め、次に②肩を前方に起こしながら手を頭の方向に挙げ、それから③手や肩を前方に傾け対象物に手を伸ばす (4, 5)</p> <p>(2)ブロック・スライドスイッチ (教材一覧表Fig. 11) を操作するとき、やや前方に肩を傾け取っ手を握り、やや後方に肩を反らしながら取っ手を引き寄せ</p>

		<p>⑤目で見ながらリングベル・スライドスイッチ（教材一覧表Fig. 10）のリングベルを溝に沿って引き寄せスイッチを入れる（1, 5）</p> <p>⑥目で見ながらブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig. 11）の取っ手を溝に沿って引き寄せスイッチを入れる（1, 5）</p>	る（5）
前	口、背中	<p>両足を床に押しつけ両肘を机の表面につけた机座位の姿勢</p> <p>前面：頬での操作 机の表面をなめているとき、頬押しスイッチ（教材一覧表Fig. 12）を提示すれば頬でスイッチ板を押す（6）</p> <p>前面：口での操作 ①なめなめスイッチ（教材一覧表Fig. 13）をなめ上体を起こす（6） ②上体を起こし垂直の缶押しスイッチ（教材一覧表Fig. 14）の缶スイッチを押す（7）</p>	<p>机座位の姿勢： 足の裏を床に押しつけ両肘を机の表面に押しつけ机座位の姿勢をとる（6, 7）</p> <p>うつ伏せの姿勢で左右の重心移動： 頬で頬押しスイッチ（教材一覧表Fig. 12）のスイッチ板を押すとき、左右の肘に重心を移動させながら顔を左右に動かして頬でスイッチ板を押す（6）</p> <p>うつ伏せの姿勢から垂直の姿勢への姿勢の変換： ①風船、丸棒（直径3cm、長さ10cm）、人の手 背中を風船、丸棒、人の手で触ると、両肘で机の表面を押しつけ背中を反らして上体を起こす（6, 7） ②なめなめスイッチ（教材一覧表Fig. 13） スイッチをなめるとき、スイッチが上昇すれば、そのスイッチの動きに合わせて、両足の裏を押しつけ両肘を机の表面に押しつけ、上体を起こす（6） ③垂直の缶押しスイッチ（教材一覧表Fig. 14） 垂直の缶押しスイッチの教材の基底部をなめ、両足の裏を床面に押しつけ両肘を机の表面に押しつけ、角柱をなめながら上体を起こす（7）</p> <p>バランスの端の幅の中央としての垂直の姿勢： ①後方のバランスの端（上体を起こしたとき、後方に頭を傾け背中を反らし、それ以上反らせば倒れるという位置） 上体を後方のバランスの端で止める（6） Fig. 1 バランスの端と垂直の姿勢 ②前方のバランスの端（上体を前方にそれ以上傾ければ倒れるという位置） 上体を前方のバランスの端で止める（6） ①の姿勢のとき、前方の口に風船で触刺激を与えると、口を風船に押しつけ、前の方向の運動が起こる（6） ②の姿勢のとき、背中に風船、丸棒、人の手で触刺激を与えると、後方に体を反らす（6） ③体の前後の運動を繰り返し、バランスの端の幅の中央として垂直の姿勢を作る（6）</p>
起			
こ			
し			
	背中、足	<p>バランス姿勢：椅子座位の姿勢で足を床につけ上体を垂直に保っている姿勢</p> <p>背面：背中での操作 背中に踏み込み板スイッチ（教材一覧表Fig. 15）が触れれば、背中を反らしス</p>	<p>バランス姿勢：椅子座位の姿勢で足を床につけ上体を垂直に保っている姿勢</p> <p>①背中 背中に踏み込み板スイッチ（教材一覧表Fig. 15）で背中を刺激すれば、垂直な</p>



座 位	バランス姿勢	<p>ッチを押す (10) 床面: 足での操作 上体を前方に傾け足で踏み込み板スイッチ (教材一覧表Fig. 15) をける (10, 11)</p>	<p>上体を後方に傾けてスイッチを入れた後、再び上体を垂直にする (10) ②足 足元に踏み込み板スイッチ (教材一覧表Fig. 15) を持っていき、垂直な上体を前方に傾け足で踏み込み板を踏みつける (10, 11)</p>	 <p>Fig. 2 バランス姿勢①</p>
	椅子座位	<p>バランス姿勢: 背中を曲げ、手足を伸展させて宙に浮かせた椅子座位 床面: 足で操作 目で見ながら足で踏み込み板スイッチ (教材一覧表Fig. 15) をける (10, 11)</p>	<p>バランス姿勢: 背中を曲げ、足を伸展させて宙に浮かせて、腰に重心を集約させバランスをとっている姿勢 上半身と下半身のバランスを腰で調節: 背中を曲げ足を上下に動かし目で見ながら踏み込み板スイッチ (教材一覧表Fig. 15) をける (10, 11)</p>	 <p>Fig. 3 バランス姿勢②</p>
	机座位	<p>机座位の姿勢: (1) 背筋を伸ばし両肘を浮かせた机座位の姿勢 前面: 口での操作 ①ピカピカスイッチ (教材一覧表Fig. 18) を口で押す (9) ②フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を口で押す (10) 前面: 口と手の操作 ピカピカスイッチ (教材一覧表Fig. 18) のゴルフ玉を口でなめ、目で見、目で見ながら手で操作する (10) 前面: 手での操作 ①ピカピカスイッチ (教材一覧表Fig. 18) を手で押す (9) ②フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を手で押す (10)</p> <hr/> <p>机座位の姿勢: (2) 机に両肘 (または手のひら) をつけた机座位の姿勢 前面: 口での操作 口でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を押す (10) 前面: 頭での操作 頭でフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を押す (10, 11) 前面: 手での操作 ①フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) に手を伸ばすとき、一度口に手を持って行って伸ばす (10) ②フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) に手を伸ばすとき、一度頭を叩いて手を伸ばす (11) ③フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) に手を伸ばすとき、机の表面を手のひらで触って行って手を伸ばす (11)</p>	<p>机座位の姿勢: (1) 背筋を伸ばし両肘を浮かせた机座位の姿勢 やや前傾した姿勢へと姿勢を変換: 机上のピカピカスイッチ (教材一覧表Fig. 18)、フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) を見て手を伸ばすために足の裏を床に押しつけやや前傾した机座位の姿勢をとる (9, 10)</p> <hr/> <p>机座位の姿勢: (2) 机に両肘をついた机座位の姿勢 うつ伏せの姿勢へ姿勢を変換: ①机上のフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) に口を持っていき、口でスイッチを押す (8, 10) ②机上のフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig. 3) に頭を持っていき、頭でスイッチを押す (10, 11)</p>	

座 机 座 位 II 位	目、手	<p>机座位の姿勢:(1)机に両肘(または手のひら)をついた机座位の姿勢</p> <p>机の表面:手での操作</p> <p>①目で見ながらリングベル・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.10)のリングベルを溝に沿って引き寄せる(10,11)</p> <p>②目で見ながらブロック・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.11)の取っ手を溝に沿って引き寄せる(10,11)</p>	<p>机座位の姿勢:(1)机に両肘(または手のひら)をついた机座位の姿勢</p> <p>重心の移動:</p> <p>①両肘にかけられた重心を一方の肘(手のひら)に移動させ、もう一方の手でリングベル・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.10)のリングベルを引き寄せる(10,11)</p> <p>②両肘にかけられた重心を一方の肘(手のひら)に移動させ、もう一方の手でブロック・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.11)の取っ手を引き寄せる(10,11)</p>
		<p>机座位の姿勢:足の裏を床に押しつけ上体を支えやや前傾した机座位の姿勢(操作姿勢)</p> <p>机の表面:手での操作</p> <p>①目で見ながらリングベル・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.10)のリングベルを溝に沿って引き寄せる(10,11,12)</p> <p>②目で見ながらブロック・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.11)の取っ手を溝に沿って引き寄せる(10,11,12)</p>	<p>机座位の姿勢:足の裏を床に押しつけ上体を支えやや前傾した机座位の姿勢(操作姿勢)</p> <p>操作に必要な微細な重心の調節:</p> <p>①リングベル・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.10)を操作するとき、足で上体を支え操作に合わせて上体の重心を調節する、リングベルを引き寄せるときは、上体をわずかに後方に反らして手でリングベル引き寄せる(10,11,12)</p> <p>②ブロック・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.11)を操作するとき、上体をわずかに反らし操作に合わせて上体の重心を調節する(10,11,12)</p>

った。さらに、前起こしの姿勢では足や手で上体を支えることによって口や手での操作を可能にした。上体を垂直にし前後に揺らす行動は、揺らすことによって一層安定した姿勢を作り次の机座位の姿勢の操作を確実にした。同じ操作を支える姿勢でも、これら行動とは違って、操作の途中で姿勢を変え操作するという行動もあった。その行動は、背臥位の姿勢で足でけるととき重心を移動させてける、机座位の姿勢では垂直の姿勢を微妙に調節しながら手で操作するという行動であった。いずれにしても、この両者の姿勢が相互に機能的に結びついてひとつの操作を支える姿勢ができ一層操作行動を高めたと考えられる。

次に、各姿勢ごとに認知領域と操作行動の関連について検討する。

背臥位の姿勢の優位な認知領域は、足、背中、口であった。足では、①ける、②真っ直ぐける、③上から下にけて糸車式スイッチ（教材一覧表Fig.5）を回転させる、④横回転式スイッチ（教材一覧表Fig.6）を回転させる操作行動が発現した。口では、噛む、押す操作行動が発現した。足と背中は床面が操作を支える操作面になったが、口や歯では操作の対象物そのものが操作面となった。足や口と違って、背中は積極的に背面から触刺激を受容しその体を床面に密着させるという特徴がある。前起こしの姿勢のとき、風船などで背中を触れば反り返り上体を起こすという行動が発現した。この行動は、背中の触覚刺激の受容と背面へ押しつける運動が背景になって出現したと考えられる。

側臥位の姿勢の優位な認知領域は、口、目、手であった。側臥位の姿勢には、反り返った側臥位の姿勢と前屈した側臥位の姿勢があった。反り返った側臥位の姿勢のとき、口で押しフレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）を押し前屈した側臥位の姿勢になった。これは、操作が反り返った側臥位の姿勢からやや前屈した側臥位の姿勢へと姿勢を変換する役割を担った例と言える。前屈した側臥位の姿勢では、①手を伸ばす、②手で引き寄せる、いわゆる目と手を協応させて操作する行動が発現した。背臥位の姿勢であれば、足、背中、口という各身体部位が独立して操作に関与したが、側臥位の姿勢では目と手という2つの身体部位が協応して操作を行った。前屈した側臥位の姿勢は、前方に制限された急勾配の視空間ができるために目で見えて操作するには適した姿勢であったと考えられる。

前起こしの姿勢の優位な認知領域は、背中、口であった。背中への触覚刺激を通して背中を後方に反らし上体を起こす、口の触覚刺激を通して前面への上体を傾ける行動が発現した。口では、垂直の缶押しスイッチ（教材一覧表Fig.14）の基底部分をなめ、角柱に沿ってなめ上体を起こす行動が発現した。姿勢を起こすのは姿勢反射の機構を通してである（北原・松井,1979）と言われているが、これらの行動を見れば、触覚を通した外界との関

わりも極めて密接な関係を持っていると言える。

椅子座位の優位な認知領域は、目、足であった。この姿勢では、足で踏み込み板スイッチ（教材一覧表Fig.15）を見ながらける操作行動が発現した。この姿勢で、上体が前傾の姿勢になれば視線が足元に向き、足元に奥行きのある制限された奥行きのある床の操作面ができた。そのために、目で見ながら足で操作する行動が発現する確率が高くなったので足で操作することができたと考えられる。

机座位Iの優位な認知領域は、口、目、手であった。この姿勢では、①体軸を操作対象に近づけて口で操作する、②体軸は垂直に固定し手を伸ばして操作する操作行動が発現した。前者は手よりも口の方が優位な認知領域にあるので、そのような操作行動が発現したと考えられる。事例9では、フレキシブルスイッチのゴルフ玉を口でなめ、それを目で見て、目で見ながら手で操作する操作行動が発現した。これも口が優位な認知領域となっているために、一度口でなめて手で操作するという操作行動が発現したと考えられる。事例11では、手を伸ばすとき頭を叩いて伸ばす、机の面に沿って手を伸ばすという手の伸ばし方をした。これは、初期の段階では、自分の身体や机上面を手がかりとして手を伸ばすということを示していると言える。

机座位IIの優位な認知領域は、目、手であった。この姿勢では、手元を見ながら操作する操作行動が発現した。机座位IIの姿勢は、足の裏を床につけ足と腰で上体を支え背筋を伸ばした垂直の姿勢であった。この姿勢で顔を下に向ければ、斜め下に展開する制限された奥行きのある面が机上面にできそれが操作面となった。そのために、手元に視線がいき目で見ながら手で操作する行動が発現したと考えられる。

## 第2節 研究仮説2の検証

第2節では、重度・重複障害児が外界を操作するときは、操作に適した姿勢行動が出現するので、操作行動を高めればそれに対応して姿勢も高次化し、その結果、姿勢の改善するという仮説について検討する。

Table 2は、縦軸は姿勢、横軸は認知領域、操作行動、姿勢行動である。

Table 2より全体の傾向を見れば、次の通りである。背臥位の姿勢では口や足に働きかけた。口で操作するとき、体全体に力を入れる（事例1）、足でけるととき、手でバランスをとる、足でけるととき重心の移動をする（事例2,3）行動が発現した。さらに、背臥位の姿勢で頭の前から足の前まで伸ばす行動が発現し背筋がしっかりした（事例1,2,3）。側臥位では

口を手を持っていくなど前屈した側臥位の姿勢で操作した(事例3,8)。その結果、安定した前屈した側臥位の姿勢が可能となった。前起こしの姿勢では上体を起こし操作し机座位の姿勢が可能になった(事例6,7)。さらに、前起こしの姿勢では自分でバランスを崩し回復するという行動が発現し、それが一層安定した座位の姿勢を作るのに役だった(事例6)。机座位の姿勢では、ブロック・スライドスイッチ(教材一覧表Fig.11)の取っ手を操作したために、その操作に適した机座位の姿勢の調節が可能になった(事例9,10,11,12)。上記のように、優位な認知領域に働きかければ、操作行動が高次化し、それに伴って姿勢も改善されたので、重度・重複障害児は、操作行動を高めることごとによって姿勢が改善すると言える。

次に、それぞれの姿勢ごとに操作行動と姿勢について検討する。

背臥位の姿勢では床面を利用した姿勢行動が発現した。その行動の主なものは、①床面への背中への押しつけ、②背中で上体を支え手でバランスをとり足でける。③頭の先から足の先まで一本の棒のように伸ばす行動が発現した。これら行動は、背臥位の姿勢とは言え、Affolter(1987)が健常児において指摘したように、身体の動きに伴って身体の側面に感じる側面の抵抗を持って自分の身体の動きを学習している行動であると言える。また、片足でけるときは、他方の足に重心を移動させてけた(事例2,3)。これは背臥位の姿勢ですでにける足とそれを支える足という足の機能の分化が起こっていることを示している。

事例1,2,3では、側臥位の姿勢にすれば、その姿勢を維持するようになった。背臥位の姿勢での身体の動きや重心の移動についての学習が操作行動を通して可能になったので、側臥位の姿勢がとれるようになったと考えられる。側臥位の姿勢では、反り返った側臥位の姿勢と前屈した側臥位の姿勢があった。反り返った側臥位の姿勢のとき、口を持っていけばフレキシブルスイッチ(教材一覧表Fig.3)のスイッチを押し、顔を前方に傾けやや前屈した側臥位の姿勢になった(事例3,4,5)。前屈した側臥位の姿勢では、自分でも手を口を持っていき側臥位の姿勢を維持するなどの行動が出現した(事例4,8)。

前屈した側臥位の姿勢で手を伸ばすとき、手の動きに伴って、①肩を後方に反らし手を引っ込め、次に、②肩を前方に起こしながら手を頭の方に挙げ、それからやや肩を前方に持っていき、③頭の位置から手を前方に伸ばした。身体が操作のための道具としての身体部位とその操作を支える姿勢とに分化し、それが手の操作に合わせて操作を支える姿勢の調節を可能にしたと考えられる。

前起こしの姿勢では、手も足も肩幅の位置で両足の裏を床に押しつけ両肘を机の表面に

押しつけ、うつ伏せの姿勢から垂直の姿勢へと姿勢を変換した。肘を肩よりも外側に広げると、押す力が横方向に分散し、また、足の膝を外側に広げても足の裏に力が入らず、上体を垂直に起こすことはできなかった。しかし、両足と両肘を肩幅の位置に姿勢を整え、風船、丸棒、人の手で背中への触刺激を与えれば、その方向に体を反り返って上体を起こした。事例6では、両足の裏で床を押しつけ両肘で机を押しつけ、垂直の缶押しスイッチ（教材一覧表Fig.14）の基底部をなめ、角柱に沿って垂直になめ、上体を起こしスイッチを口で鳴らした。この事実は、前述したように、抗重力姿勢を作れば上体を垂直に起こせるという問題ではなく、水平面や垂直軸を自己の中に取り入れ、その水平面や垂直軸に支えられて垂直に上体を起こすことが可能になったということを示している。操作行動を通して、水平面と垂直軸の形成が垂直の座位姿勢へと姿勢を変換するための手がかりになったと考えられる。

上体を起こしたとき、バランス調節の問題が生じた。左右のバランスについては、両足を床面に押しつけ両肘を机に押しつけ、左右のバランスを調節した。しかし、前後のバランスを調節するまでには、ひとつの経過があった。両肘で机の表面を押しつけ上体を起こした。そのときは、後方のバランスの端で運動を止めた。それから、後方のバランスの端で姿勢を維持することが可能になれば、今度は上体を傾け前方のバランスの端まで上体を傾け、さらに上体を後方に戻すという行動が発現した。事例6、10では、前後の運動の繰り返しを通して、バランスの端の中央で姿勢を止め、その姿勢を維持することができるようになった（Fig.1）。バランスの端の幅の中央としての垂直の姿勢は、二つの拮抗する運動の中心でバランスをとって止める止め方である。事例10では、次の2つの行動が見られた。①垂直な上体を後方に傾け、踏み板（教材一覧表Fig.12）を押し、また、上体を元の垂直の状態に戻す、②足で踏み板（教材一覧表Fig.12）をけると、垂直な上体を前方に傾けける、けた後、また、上体を元の垂直の状態に戻す、という行動が発現した。これは両肘を宙に浮かせ足と腰で垂直に上体を支え、その垂直の姿勢から後方へ上体を傾け、また、垂直の姿勢から前方に上体を傾け、元の垂直の姿勢に戻す行動であった（Fig.2）。この行動は、垂直軸を基準としたバランスの端の幅の中央としての垂直の姿勢を定着させるのに役だったと考えられる。上体のバランスの以外にも、もうひとつ上半身と下半身のバランスがある。事例10、11では、椅子座位の姿勢で、背中を曲げ、足を伸展させ宙に浮かせ、腰に重心を集約させバランスをとった（Fig.3）。この姿勢は、上半身と下半身のバランスをとっている姿勢である。これらの操作行動を通して、左右、上体、上半身と下半身の3つ

のバランスの調節が可能になったために、安定した机座位の姿勢が可能になったと考えられる。

机座位Iの姿勢では、事例8.10, 11は口や頭を操作対象に持っていき操作した。体軸と操作対象との関係には、①体軸を操作対象に近づけると、②体軸は固定して身体の一部（例えば、足や手）を道具として対象に伸ばすときがある。口（事例8.10）、頭（10.11）を操作対象に近づけたのは、前者の行動である。いずれの事例（8.10, 11）においても、手を伸ばし操作する行動が発現する以前に、前者の行動が発現した。いずれにしても、操作に伴って姿勢が変化したと言える。

机座位IIの姿勢で手で操作するとき、2つの姿勢があった。両肘を机についた姿勢と両肘を浮かせた姿勢とがあった。両肘をついた机座位の姿勢のときは、重心を左右のどちらかに移動させ、手を伸ばし、溝に沿ってリングベル・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.10）のリングベルやブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.11）の取っ手を動かした。このときは、両肘をついているために、片方の肘に重心を移動させ、もう一方の手の肘を浮かせ手を開放しなければ、溝に沿ってそのスイッチを動かすことができなかった。両肘を宙に浮かせた机座位の姿勢では、足裏を床に押しつけ腰で上半身と下半身のバランスをとって上体を支え垂直の姿勢になった。この姿勢で溝に沿ってリングベル・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.10）やブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.11）を操作するときは、足と腰でもって操作に必要な微細な上体のバランスの調節を行った。

### 第3節 研究仮説3の検証

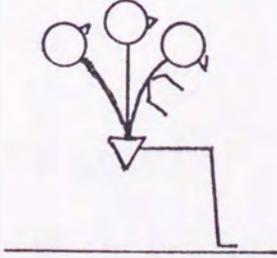
第3節では、背臥位、側臥位、前起こし、座位という姿勢の状態によって、対象認知、対象操作、姿勢調節に果たす身体部位の役割が異なる、したがって、姿勢が改善されれば、姿勢の変化に伴って各身体部位の役割も変化するという仮説3について検証する。

Table 3は、身体部位を対象認知、対象操作、姿勢調節の3つの視点からまとめた。その表に基づいてそれぞれの姿勢における身体部位の役割について検討する。

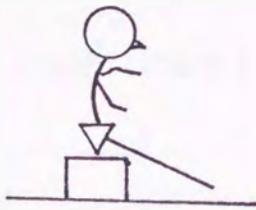
背臥位の姿勢では、背中、口、足が対象認知の役割を担った。口と足と対象操作の役割を果たし手が姿勢調節の役割を担った。側臥位の姿勢では、目と手が対象認知と対象操作の役割を果たし、足が姿勢調節の役割を担った。前起こしの姿勢では、両足を床につけ両肘を机上面に押しつけ、前後のバランスを調節し垂直に上体を起こした。そのため、それぞれの身体部位が姿勢調節の役割を担った。机座位の姿勢では、目が対象を認知し手で対

Table 3 身体部位の役割と統合化

姿勢	身体部位の役割と統合化
<p>背</p> <p>臥</p> <p>位</p>	<p>1) 対象認知</p> <p>(1) 背中： 等質の背面の広がりのある触覚面を受容する (1, 2, 3, 4, 6, 7)</p> <p>(2) 口： ①唇や舌を突き出し風船をなめる (1, 3, 4, 6) ②風船の結び目などを歯で噛む (1, 3, 4, 5)</p> <p>(3) 足： 両足の間にフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig.3) のゴルフ玉を挟む (2, 3)</p> <p>2) 対象操作</p> <p>(1) 足： フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig.3) などのスイッチの教材をけて操作する (1, 2, 3, 5)</p> <p>(2) 口： 口でカミカミスイッチ (教材一覧表Fig.1) などのスイッチを噛んで操作する (1, 3, 4)</p> <p>2) 姿勢調節</p> <p>手： フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig.3) などの教材を足で操作するとき、手を上に挙げ上体のバランスをとる (1, 2, 3, 5)</p>
<p>側</p> <p>臥</p> <p>位</p>	<p>1) 対象認知</p> <p>(1) 口： ①唇や舌を突き出してフレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig.3) のスイッチをなめる (2, 8) ②手を口に持って行ってなめる (2, 3, 5, 8)</p> <p>(2) 目と手： フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig.3) を操作するとき、手元を見る、スイッチを見る、手元とスイッチを見比べる (3, 4, 5)</p> <p>2) 対象操作</p> <p>(1) 口： フレキシブルスイッチ (教材一覧表Fig.3) のスイッチを口で押して操作する (3, 4)</p> <p>(2) 目と手の協応：</p>

	<p>目で見ながら手でフレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）のスイッチを操作する（3,4,5）</p> <p>3) 姿勢調節</p> <p>(1) 手と口： 手を口に持っていきやや前屈した姿勢を維持する（3,4,8）</p> <p>(2) 足： 足をやや屈曲させ上体のバランスをとる（3,4,5）</p>
前	<p>1. 両肘を机についた机座位の姿勢</p> <p>1) 対象認知</p> <p>口： ① 机の表面をなめる（6,7） ② 垂直の缶押しスイッチ（教材一覧表Fig.14）の角柱の基底部分をなめ角柱をなめる（7）</p> <p>2) 対象操作</p> <p>(1) 口： ① 口でなめなめスイッチ（教材一覧表Fig.13）や菓子缶スイッチをなめスイッチを入れて垂直に上体を起こす（6,7） ② 垂直の缶押しスイッチ（教材一覧表Fig.14）を押すために上体を起こす（7）</p> <p>② 背中： 背中で風船などの教材を操作するとき後方へ振り返る（6,7）</p> <p>3) 姿勢調節</p> <p>① 足と腰と肘： 足の裏を床に押しつけ両肘を机の表面に押しつけ、足、腰、肘に重心を分散し姿勢を調節する（2,3,5）</p> <p>② 前傾姿勢： 頭を前後に動かして前後のバランス端の幅の中央としての前傾姿勢を作る（6,7）</p>
起	
こ	 <p>Fig.1 バランスの端と前傾姿勢</p>
し	<p>2. 両肘を浮かせた机座位の姿勢</p> <p>姿勢調節： 足と腰と背中： 足を床に押しつけ上体を腰で支え前後のバランスの端の中央としての垂直の姿勢を作る（9,10）</p>  <p>Fig.2 バランスの端と垂直の姿勢</p>

バランス姿勢	1) 対象操作 ① 背中： 背中で踏み込み板スイッチ（教材一覧表Fig.15）を押す（10） ② 足： 足で踏み込み板スイッチ（教材一覧表Fig.15）をける（10,11） 2) 姿勢調節 腰： 両足、両手を浮かせて腰でバランスをとる（10）
座 椅 子 座 位	1) 対象認知 目： 目で足先を見る、踏み込み板スイッチ（教材一覧表Fig.15）を見る、足先とそのスイッチを見比べる（9,11） 2) 対象操作 足と目の協応： 目で見ながら足で踏み込みスイッチ（教材一覧表Fig.15）をけて鳴らす（9,11） 3) 姿勢調節： 腰： 腰に重心を集約させ Fig.3 上半身と下半身のバランス 足を宙に浮かせて上半身と下半身のバランスをとる（9,11）
机 座 位 I	1. 両肘をついた机座位の姿勢 1) 対象認知 (1) 口 口を対象物に近づけそれをなめる（8,10） (2) 目 目で対象物を見る（8,10,11） 2) 対象操作 (1) 口： 口で操作対象を押す（8,10） (2) 目と手： 目で見ながら手で操作対象を操作する（8,10,11） 3) 姿勢調節： 足と腰と肘： 足の裏を床に押しつけ両肘を机の表面に押しつけ足と腰と肘に重心を分散して机座位の姿勢を維持する（8,10,11）



座 位	机	2. 両肘を浮かせた机座位の姿勢
	座	1) 対象認知 目： 机上のフレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）、リング ベル・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.10）を見る（8,9, 10,11,12）
I	机	2) 対象操作 (1) 口： 口にフレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）が近づけば 口でそれを押す（9,10） (2) 手： 机上のフレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）、リング ベル・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.10）を見て手を伸 ばし操作する（9,10,11,12）
	座	3) 姿勢調節 足と腰： 足で床を踏みつけ腰で上体を支え机座位の姿勢を維持する（ 9,10,11,12）
II	机	1. 両肘をついた机座位の姿勢
	座	1) 対象認知 (1) 目：フレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）を目で見 て捉える（10,11） (2) 目と手： 手元を見る、フレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）を 見る、手元とそのスイッチを見比べる（10,11）
II	机	2) 対象操作 目と手： リングベル・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.10）のリン グベル、ブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.11） の取っ手を目で見ながら溝に沿って引き寄せる（10,11）
	座	3) 姿勢調節 ① 足と腰と肘（姿勢の維持）： 足で床を踏みつけ腰で重心を調節し両肘で机の表面を押さえ つけ前傾姿勢を維持する（10,11） ② 足と腰と肘（操作の姿勢）： リングベル・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.10）のリン グベル、ブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.11） の取っ手を操作するとき、片方の肘に重心をに移動させ机座

		位の姿勢を維持しもう一方の手で操作する (10,11)
座 机	座	2. 肘を浮かせた机座位の姿勢
		1) 対象認知 目と手： 手元を見る、リングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10) のリングベル、ブロック・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) の取っ手をを見る、手元と操作物を見比べる (10,11,12) 2) 対象操作 目と手： リングベル・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.10) のリングベル、ブロック・スライドスイッチ (教材一覧表Fig.11) の操作物を目で見ながら溝に沿って引き寄せる (10,11,12) ① 操作物を引き寄せるとき、操作物が途中で止まれば、手元を見直し、再度手前に引き寄せる (10,11,12) ② 操作物の移動を追視しながら引き寄せる (10,11,12) ③ 操作物の先の溝を見て操作物を見て引き寄せる (12) 3) 姿勢調節 ① 足と腰 (姿勢の維持)： 足で床を踏みつけ腰で重心や上体のバランスを調節し垂直姿勢を維持する (10,11,12) ② 足と腰 (操作時の姿勢)： 机座位の姿勢を維持し、足と腰で操作に必要な微細な重心の移動や上体のバランスの調節を行う (10,11,12)
位	II	

象を操作する役割を担い足と腰が姿勢を調節する役割を担った。

上記のように、背臥位、側臥位、前起こし、座位という姿勢の状態によって、対象認知、対象操作、姿勢調節に果たす身体部位の役割が異なったので、姿勢の変化に伴って身体部位の役割が変化したと言える。

次に、それぞれの姿勢ごとに対象認知、対象操作、姿勢調節という項目に分け検討していく。

### 1. 対象認知と身体部位

背臥位の姿勢では、口、背中、足が対象認知の役割を担った。背中は、床に押しつけ、等質の広がりのある触覚面を受容した。足でフレキシブルスイッチの先端のゴルフ玉を挟んだので、足でボールの硬さ、形を受容したと考えられる。口は、唇、舌、歯、それぞれの身体部位によってその役割が違ってくる。風船のつるつるとした表面は唇や舌でなめ、風船の結び目は歯で噛んだ。中島（1988）によれば、「唇はやや突き出すことが可能であり、柔らかくて暖かく、すべすべした風船や人の肌のような表面の触刺激に適している。それに対し歯は、かむことを含めて、固く冷たく形のあるものの振動を含めた触刺激の受容に適している。舌は、粗滑、冷温、柔軟などの皮膚感覚とともに、その先を細かく突き出すことによって、輪郭線や位置、形の弁別を含んだ触刺激の受容を可能にしている」と言う。いずれにしても、口、背中、足は、外界の刺激を受容する身体部位と外界へ働きかける身体部位とが同じ器官であったので、子供自身が働きかけた結果をすぐに受容できたという特徴があった。そのために、初期の段階で外界の刺激を受容する器官としては、口、背中、足という身体部位は適していたと言える。

側臥位の姿勢では、唇や舌を突き出してフレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）のスイッチをなめる行動が発現した。なめる行動を通して対象物の表面や形を受容したと考えられる。また、側臥位の姿勢の特徴は、2つの身体部位、目と手が協応して働いたということである。そのため、口よりも目と手が側臥位の姿勢での優位な対象認知の身体の器官となった。手の操作を通して、手元を見る、対象物を見る、手元と対象物（操作物）を見比べるなどの行動が発現したのは、そのためであると考えられる。

前起こしの姿勢では、机の表面をなめる、角柱の基底部をなめ角柱をなめる行動が発現した。机の表面や基底部を口でなめるという行動を通して、それらの対象の水平面、また、角柱に沿って角柱を垂直になめる行動を通して、垂直軸を受容したと考えられる。手で触って外界の性質を認知し働きかけるのが手本来の役割であるが、ここでは、両肘を机の表

面に押しつけ手が上体を支えていたこともひとつの原因となって、口で机の表面をなめ角柱を舌でなめてそれらの対象を触る行動が発現したと考えられる。もちろん、そのような行動が発現したのは、口での認知の優位性があったのもその背景にはある。

机座位の姿勢では、目と手が優位な対象認知の器官になった。側臥位の姿勢も目と手が優位な対象認知の器官であったが、机座位の姿勢の方が一層高次の対象認知を可能にした。机座位の姿勢は、側臥位の姿勢に比べて、①垂直に上体を起こしているために一層自由に姿勢の調節ができる、②机上面と自己の身体が直交しているために広い操作面ができる。③上体を垂直に起こしているために手が一層自由に動かせる。④鳥瞰図的に机上面を見おろすために制限された奥行きのある視空間が机上にできるという利点を持っている。そのために、同じ目と手の協応と言っても、机座位の姿勢は側臥位の姿勢よりも一層緻密な目と手の協応が可能になったと考えられる。机座位の姿勢で、ブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig. 11）の教材では、①操作物が操作の途中で止まれば視線を戻し手元を見て再度引き寄せる、②目でみながら溝に沿って操作物を引き寄せる、③溝を見て操作物を見て操作物を引き寄せる行動が発現したのも上記の理由によると考えられる。

## 2. 対象操作と身体部位

背臥位の姿勢では背中、足、口で対象を操作する行動が発現した。前述したように、背中、足、口は、その中でも特に口は、対象を認知する器官と外界へ働きかける器官が同じ身体部位であるために、働きかけた結果を即座に受容できるという特徴がある。そのために、これらの身体部位は外界を受容する身体部位としては適していたと言える。

側臥位の姿勢では 手を口に持っていき前屈した側臥位の姿勢を作る、足を屈曲させ上体のバランスをとるなど、操作に適した姿勢をとって目と手で対象を操作した。背臥位の姿勢ではひとつの身体部位で対象を操作していたが、側臥位の姿勢では見ながら手で操作する、いわゆる2つの身体部位が協応して対象を操作した。

前起こしの姿勢は、対象を操作して垂直に上体を起こす、対象を操作するために上体を起こすなど、姿勢を変換するということに特徴があった。姿勢を起こした後は、背中や口の触覚刺激を通して前後に上体を揺らしてバランスをとった。操作する身体部位は、口や背中であった。

椅子座位の姿勢では足元を見て足で操作した。上体が垂直に起きた机座位の姿勢では目と手が操作の中心となった。姿勢が前傾姿勢となり、机上面に視線が向き、机上面に奥行きのある限られた視空間ができるなどの理由で、目で見ながら操作する行動が発現した。

### 3. 姿勢調節と身体部位

背臥位の姿勢では、静止した状態のときは身体を床面で支えているために特に姿勢調節の必要がないが、足で操作するとき、手を上に挙げ上体のバランスをとって姿勢を調節した。側臥位の姿勢のときは、その姿勢を維持するために、手を口に持っていく行動が発現した。手で操作するとき、足をやや屈曲させ上体のバランスの調節を行った。

座位の姿勢では、姿勢調節の点から見れば3つの姿勢があった。

Fig. 1は、両足を床に押しつけ両肘を机の表面に押しつけバランスをとっている図である。机座位のうつ伏せの姿勢から垂直の座位姿勢への姿勢変換のときは、両足の裏を床に押しつけ両肘を机の表面に押しつけることになる。そのときは、足、腰、肘が協応して姿勢を調節する役割を担った。足と肘を押しつけることによって、上体が机の面から離れていった。姿勢を起こしたときは、後方のバランスの端で一度止め、それから前のバランスの端まで上体を動かした。その後、前後のバランスの端の幅の中央としての垂直の座位姿勢をとった。Fig. 2は、両足を床につけ腰でバランスをとっている図である。足で床を踏みつけ腰で上体を支えるので、足と腰が姿勢を調節する役割を担った。上体を垂直に起こしたときは、まず後方のバランスの端で運動を止め、それから前方のバランスの端まで上体を動かして運動を止めた。さらに、後方のバランスの端まで上体を戻した。これらの行動を繰り返してバランスの端の幅の中央で姿勢を止めた。垂直の座位姿勢は、単に垂直に上体が起きていた姿勢ではなく、バランスの幅、その中央として垂直な姿勢であることを示している。Fig. 3の図は、椅子座位の姿勢で上半身と下半身のバランスを腰でとっている図である。これは垂直に上体を起こす机座位の姿勢が発現する以前に起こる行動である。その意味では、垂直の座位姿勢は、上体の前後のバランスだけでなく、上半身と下半身のバランスをも統合した姿勢であると言える。

#### 第4節 研究仮説4の検証

第4節では、背臥位、側臥位、前起こし、座位というように姿勢が改善されれば、姿勢の変化に伴って各身体部位が機能的に統合されていくという仮説4について検討する。

Table 2に基づいて、身体部位の統合化について検討していくことにする。

身体部位の統合化を問題にするとき、その身体部位をどのように考えるかによって状況が変わってくる。Stern (1927) やUzgirs (1967) のように、口、手、目という3つの身体部位に限って問題にすれば、背臥位の姿勢のときは、口だけで外界と関わった。また、側

臥位や座位の姿勢であっても、その部位に限れば、初期の段階では、口、目、手という3つの身体部位の機能は独立していたが、次の段階には、口が媒介となってそれぞれの身体部位が機能的に統合された。いわゆる、側臥位や座位の姿勢で口で操作した後、目で見て手で操作するという行動が発現した。しかし、姿勢を支える身体部位や操作をする身体部位を含めて考えれば、下記のように初期の段階から各身体部位は機能的に連携して外界に向き合っていたと言える。

背臥位の姿勢では、背中、口、足が外界へ関わる時の身体部位であった。背中を床面に押しつける、歯で噛むなど口で操作するなどの行動のときは、他の身体部位との関係は薄くその身体部位だけを動かしていた。しかし、足で操作するときは、手を上に挙げたり床に押さえつけ上体のバランスをとって足でいていた。床面に接した背中はその操作を支える姿勢としての役割を担った。側臥位の姿勢になれば、目と手の協応が始まった。目で対象物を見て手を伸ばす、手で対象物を触りながら見る、溝に沿って手を動かしその手の動きを見る、手元と対象物を見比べるなどの行動が発現した。このとき、足がバランスをとって上体の動きを調節し間接的に手の動きを支えた。

前起こしの姿勢のときは、机座位の姿勢で足で床に踏みつけ両肘で机の表面を押しつけ上体を起こした。このときは、足、腰、手（肘）の3つの身体部位が左右、前後の重心をとり、背中を反り返えらせ上体を起こすことになった。机座位の姿勢では、3つの姿勢があった。Fig.1では、足、腰、手（肘）の3つの身体部位が連携して前傾の姿勢を維持した。操作するときは、目で見て手で操作した。Fig.2では、足、腰の2つの身体部位が連携して上体を垂直に維持した。操作するときは、目で見て手で操作した。Fig.3では、腰に重心を集約して上半身と下半身のバランスをとった。この姿勢で足で踏み込み板スイッチ（教材一覧表Fig.15）をけて操作した。

## 第10章 重度・重複障害児の行動発達

第3章の研究仮説に基づいて重度・重複障害児の発達援助技法を開発し、それに基づいて背臥位の姿勢から机座位の姿勢で操作するまでの過程を検討してきた。そこから得られた事実に沿って重度・重複障害児の行動発達の順序について検討する。

### 第1段階 背臥位の姿勢

背臥位の姿勢では、背中、口、足が優位な認知領域になる。

背臥位の姿勢での外界への関わりは、身体の背面と外界の関わり、身体の前面と外界への関わりの2つに分類できる。

#### 1. 身体の背面と外界への関わり

発達の初期段階における重度・重複障害児は、両手、両足を引っ込め、目を閉じ静止している。彼らは、隙間をつくらないように、ピッタリと床面に背中をつけ、背面から広がりのある等質の触覚刺激を受容する。背面の触覚刺激の受容が高まれば、さらに床面に背中を密着させようとして、床面に対して反り返りの運動が発現する。

この背面への反り返りは、前起こしの姿勢のとき、背中を触覚的に刺激すれば反り返るという動きとして再現される。その意味では、背臥位の姿勢は、座位の姿勢の源であると言える。

#### 2. 身体の前面と外界の関わり

次に、背面から前面への刺激の受容が始まる。外界の刺激を認知する認知領域は、口、足である。これらの身体部位は刺激を受容する部位であるのと同時に外界へ働きかける部位でもある。口は、唇、歯、舌の3つの身体部位に分かれ、各部位はそれぞれの役割を担っている。唇は、やや突き出すことができ、すべすべした風船や人の肌のような表面を受容する。唇は、唇を操作対象の表面に押しつけスイッチを入れることもできる。歯は、噛むことを含めて、形あるものの振動を含めた振動、粗滑、柔硬などの性質を受容する。歯は操作対象を噛みスイッチを入れることもできる。舌は、粗滑、冷温、柔硬などの皮膚感覚とともに、その先を細かくすることで輪郭線や形を受容する、その先を平たく広げることによって対象物の表面を受容する。舌は、その先を平たくして舌で操作対象の表面を押しスイッチを入れることができる。足で外界を触り、2本の足が支点となってバランスを安定させ、さらに外界の事物を引き寄せたり、けとばしたりすることによって積極的な外界への働きかけを可能とする。例えば、足でボールをける、足でスイッチを押す、足でけて回転さ

せる、足の指で丸棒などの対象を挟む、両足の間にボールなどの対象を挟む、足で上からボールを押さえ転がすなど、さまざまな形で外界との関わりを可能にする。

さらに、背臥位の姿勢では床面を利用した活動が発現する。身体を背面の床に押しつけたりそれを戻したり、頭から足の先まで一本の棒のように伸ばす行動が発現する。この行動を通して幹としての身体が形成される。足で操作するとき、両足を後方に上げる、手を挙げる、足で床面をけるなど、重心を移動する行動が発現する。これらの身体の動き以外にも、目を開け対象物を注視、追視する視覚行動も発現する。前面からの刺激の受容が起こり、対象物へ身体を定位させ接近する接近行動が発現すれば、寝返りも可能となる。

## 第2段階 側臥位の姿勢

側臥位の姿勢では、口、目、手が優位な認知領域になる。

側臥位の姿勢は、振り返った側臥位の姿勢と前屈した側臥位の姿勢と2つの姿勢がある。

### 1. 振り返った側臥位の姿勢

背臥位の姿勢から側臥位の姿勢へ姿勢を変換したとき、足を伸展させ身体全体を後方に振り返らせる動きが発現する。身体の背面の触覚刺激を重視しているために発現する行動であるので、身体の前面、いわゆる口や目を通しての刺激の受容が起これば、それに適した行動が発現し前屈した側臥位の姿勢になる。例えば、フレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）を提示すれば、口で押して顔を傾け前屈した側臥位の姿勢になる。顔を前方に傾け手を口を持っていき、自分で前屈した側臥位の姿勢をする。いずれも、口が核となって前屈した側臥位の姿勢が出現しているが、目で前方を注視、追視する行動が発現すれば、口を経由しなくても目で見て前屈した側臥位の姿勢がとれる。

しかし、足を伸展しているときは、足を屈曲させるなどの援助が必要となる。

### 2. 前屈した側臥位の姿勢

前屈した側臥位の姿勢は、目と手の協応の始まりの姿勢である。この姿勢では、顔が前方に傾いているために前面に視空間が開ける。その空間は、顔と床面が接し目と床面の距離が接近しているために急勾配の視空間となる。この側臥位の姿勢では、手も身体の前面にでているので、手元に視線が向きやすく、床面を利用して目で見て手で操作する行動が発現する。例えば、①フレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）に手を伸ばし操作する、②溝に沿ってブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.11）の取っ手を滑らせるなどの行動が発現する。

操作物へ手を伸ばすときは、次のような経過を経る。

最初対象物へ手を伸ばすとき、①体幹を後方に反らしながら手を後方に持っていき、それから、②体幹を前方に傾けながら手を上に挙げ、③真横の側臥位の姿勢になったとき、頭の方から手を前方に伸ばす運動が発現する。操作するときは、操作をする道具としての身体部位と、その操作を支える姿勢としての身体部位とが存在する。そのため、指導者が姿勢を調節することによって本児の手の操作を促進できるので、本児の手の動きに歩調を合わせて体幹を動かすことも必要になる。しかし、自分で姿勢の調節ができるようになれば、自分で姿勢を調節しながら手を伸ばすことが可能になる。さらに、その後は、姿勢の調節や手の回転の動きが外部から観察できなくなり、直接対象物へ手を伸ばすようになる。

### 第3段階 前起こしの姿勢

前起こしの姿勢では、背中、口が優位な認知領域となる。

前起こしの姿勢での課題は、垂直の姿勢への姿勢の変換とその姿勢の維持である。前起こしの姿勢をとるときは、肘を机上面に押しつけ上体を支える、足を床面に押しつける、身体全体に一本の筋が入るように力が入れるなどの行動が発現が前提となる。前起こしの姿勢では、足の裏を床面に押しつけ両肘を机の面に押しつけて上体のバランスをとる必要がある。この姿勢になれば、当初は顔を机の表面につけて口で机上面をなめる行動が発現する。

次に、前起こしの姿勢のとき背中や口に働きかければ下記の行動が発現する。

#### 1. 垂直の姿勢への姿勢の変換

足を床に押しつけ両肘を机上面に押しつけうつ伏せの姿勢で机上の面を口でなめているとき、風船、人の肌、丸棒などで背中や後頭部を触れば、背中を反らし上体を起こす。背面への反り返りは、背臥位の姿勢で床面に反り返る行動の再現である。その意味では、上体を起こすときの行動の基礎は背臥位の姿勢にあるとも言える。また、前方に教材を提示すれば、その教材を操作するために上体を起こす行動が発現する。例えば、垂直の缶押しスイッチ（教材一覧表Fig. 14）の教材を提示すれば、角柱の底面をなめ角柱の一辺に沿って舌でなめながらスイッチを鳴らすために上体を起こす行動が発現する。

#### 2. バランスの端の幅の中央としての垂直の姿勢の形成

足を床に押しつけ両肘をついて上体を起こしたとき、後方のバランスの端で上体を静止させる。後方のバランスの端とは、それ以上、後方に上体を傾ければ後方に倒れる位置のことである。このとき、口を風船、丸棒などで刺激すれば、前方へ上体を傾け前方のバラ

ンスの端で上体を静止させる。前方のバランスの端とは、それ以上、上体を前方に傾ければ前方に倒れる位置のことである。

上体を後方のバランスの端で止めているときは、触覚刺激で口を刺激すれば、上体を前方に傾け、上体を前方のバランスの端で止めているとき、触覚刺激で背中を刺激すれば後方へ上体を傾ける。このような往復運動を繰り返していると、前後のバランスの端と端の幅の中央で上体を静止させるようになる。その結果、バランスの端の幅の中央としての垂直の姿勢が維持できるようになる。

### (3) バランス崩しと垂直の姿勢

上体を垂直に起こすことが可能になれば、足を床に押しつけ腰を軸として身体を前後に揺らす自発的な運動が発現する。バランスの端で止めもう一方のバランスの端まで上体を動かす、垂直の位置にある上体を前方のバランスの端、または後方のバランスの端まで動かしては戻すという行動の繰り返す。その結果、余裕のある安定した垂直の姿勢を獲得する。

### 第4段階 椅子座位の姿勢

椅子座位の姿勢では、目と足が優位な認知領域である。

椅子座位の姿勢では背中を丸め足を伸展させ腰で上半身と下半身のバランスをとる。顔を前方に傾け背筋を丸めているために、足元の床面に奥行きのある視空間ができ、目で見て足で操作する行動が発現する。

### 第5段階 机座位の姿勢

机座位の姿勢では、口、目、手が優位な認知領域である。

机座位の姿勢には、両肘を机上面についた机座位の姿勢と、両肘を浮かせた机座位の姿勢の2つの姿勢がある。

#### 1. 両肘をついた机座位の姿勢

両肘をついた机座位の姿勢で顔を前方に傾ければ、斜め下に展開する制限された奥行きのある視空間が机上面にできるので、対象物を操作する行動が発現する。操作するときは、口を対象物に近づけるととき、体軸は固定して手で操作するときとがある。

##### ①対象物に口を近づけ操作する。

足を床に押しつけ両肘をついた机座位の姿勢で、机上の対象物を見て口を近づけ、その対象物を口で操作する。

##### ②体軸を固定して対象物を手で引き寄せる

両肘をついた机座位の姿勢では、手が上体を支える役割を担っているため、手を伸ばすときは、片方の肘に重心を移動し、反対の手で対象物を操作する。フレキシブルスイッチ（教材一覧表Fig.3）のスイッチに片方の手を伸ばし操作する、ブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.11）の取っ手に片方の手を伸ばし操作するなどが、その行動の例である。

## 2. 両肘を浮かせた机座位の姿勢

両肘を浮かせた机座位の姿勢のとき、足と腰で上体を支え垂直の姿勢になる。この姿勢で顔が机上面を向けば、制限された奥行きのある視空間が机上面にできる。両足を床につけ腰で上体の動きを調節するので、手は開放され自由に動かせる。姿勢、手、目という3つの条件が上手にかみ合っただけで目で見ても操作する行動が発現する。ブロック・スライドスイッチ（教材一覧表Fig.11）などの教材を机上面に提示すれば、視線を対象物に向け、手でその対象物を操作する行動が発現する。いわゆる、目と手が協応する状況が出現する。目と手の関係は次の順序で発展していく。①手で操作している対象物を目で後追いをする。②目で見ながら手で対象物を操作する。③対象物の移動方向を目で先に見てその方向を理解する。①と②は実際の行動を伴うが、③は見ただけで理解し実際の行動が発現せずに終了することもある。このような操作を通して空間関係の理解が深まり、さらに机上面を利用して前後、左右に手を動かし操作することによって机上面の空間関係が整理され、それが自己の中に取り入れられ重度・重複障害児の行動を調節するようになる。

## 第11章 発達援助技法の今後の課題

関口（1976）によれば、重症心身障害児（筆者の用語では重度・重複障害児）には、「脳性麻痺による重度の肢体不自由が主でそれに精神薄弱<sup>注1</sup>が加味されたもの」と「重度の精神薄弱が主で肢体不自由が加味されたもの」との両タイプのものである。筆者は、この両者を区別して、前者に属する重度・重複障害児を肢体不自由型の重度・重複障害児と呼び、後者に属する重度・重複障害児を精神発達遅滞型の重度・重複障害児と呼ぶことにする。肢体不自由型の重度・重複障害児は、運動障害が主で二次的な障害としての精神発達遅滞を伴って重度・重複障害児となったものである。精神発達遅滞型の重度・重複障害児は、いわゆる麻痺などの運動障害を引き起こすほどの原因がないにも関わらず、現象的には重度の運動障害の様相を示している重度・重複障害児である。低緊張、または、無緊張の状態を呈するが、それ自体が運動障害を引き起こさないことは本論文の事例を見ても明かである。事例1の医学診断もFloppy infant（筋緊張低下児）であるが、側臥位の姿勢を維持できた。さらに、事例7の医学診断は脳性まひのAtonic（無緊張）型であるが机座位の姿勢を維持できた。事例4以外はいずれにおいても筋緊張は正常かまたは低緊張の事例であるが、側臥位や座位の姿勢が可能であるので、痙直や強剛などの麻痺がある場合と違って、それが運動障害の直接の原因になることはない。そのため、関口（1976）が指摘するように、その原因を意欲の欠如に求めざるを得ないが、意欲の欠如ではその実態が何か不明であるという問題がある。そこで、筆者は、次の4つの視点に狙いを定め重度・重複障害児の実態を解明した。①姿勢に応じて優位な認知領域が存在し認知領域に特有な働きかけをすれば、操作行動が高次化する。②操作行動が高次化すれば、それに伴う姿勢行動も高次化し、結果的に、姿勢が高次化する。③姿勢の高次化に伴って身体部位の役割も変化する。④姿勢の高次化に伴って、口、目、手について考えれば、身体部位の統合化も進む。しかし、一方では、肢体不自由型の重度・重複障害児の問題が存在する。また、精神発達遅滞型の重度・重複障害児の問題もまだ検討すべき問題が存在する。そこで、発達援助技法という視点から、両タイプの重度・重複障害児について検討していくことにする。

### 第1節 精神発達遅滞型の重度・重複障害児

どんな障害が重度であっても重度・重複障害児はその子なりに外界との相互交渉を行っているという仮定のもとに、重度・重複障害児の発達援助技法を開発し、精神発達遅滞型

の重度・重複障害児を中心として12事例について検討してきた。外界との相互交渉という言葉で示されるように、筆者は、どのように外界を取り入れ外界に働きかけているかという視点から重度・重複障害児の発達援助技法について研究を進めてきた。外界との相互交渉も姿勢が重要な役割を担っているので、重度・重複障害児の姿勢には注目し、できるだけ早くから側臥位や座位の姿勢をとらせてきた。しかし、今回の研究は、外界との関わりを重視して研究を進めてきたので、身体を垂直に起こすことだけを抽出してどのような変化が行動上現れるかについての具体的な資料は収集していない。しかし、本研究の事例2などでは、椅子座位にしたところ、次のような変化があった。①周囲を見回す、②背中に力を入れ背筋を縦方向に伸ばそうとする、③唾液が盛んにでて口からよだれがたれる、④真剣なひきしまった表情になる、⑤足で床面を踏みつけるなどの行動が出現した。このような行動が発現したことを考えると、垂直に身体を起こすことが外界への関わりにどのような影響を及ぼすかも今後検討すべきであると考えられる。

筆者は机座位の姿勢を中心にして身体を起こすことを考えてきた。机座位の姿勢は操作をするための姿勢であるので、筆者の研究の目的と一致していた。また、立位の姿勢が困難であっても机座位の姿勢であれば垂直に身体を起こすことができる。さらに、あぐら座位ができなくても両肘を机上面に押しつけ机座位の姿勢がとれる（逆の場合もある）。以上のような理由で、筆者は机座位の姿勢を考えて指導してきたが、今後さらに立位も含め身体を垂直に起こすことと外界との関わりの問題も検討する必要があると考える。

## 第2節 肢体不自由型の重度・重複障害児

肢体不自由型の重度・重複障害児は、肢体不自由が主で二次的な障害として精神発達遅滞を伴ったものである。主障害に対してどのような対応をするかということが大きな問題となる。肢体不自由の訓練の問題に関しては、Bobath（1964）や成瀬（1985）の著書にゆずることにして、ここでは発達援助技法との関連で論じていくことにする。

発達援助技法開発の発想の背景には、肢体不自由型の重度・重複障害児は、麻痺などの重度の肢体不自由があっても、例えば、テレビを見る、人の話しかけに対して笑顔で応じる、簡単な身ぶりサインが理解できるなど、行動水準がある程度確立しているものが多くを占めているという筆者の考えがあった。そのため、教育的に見れば、パソコンなどの教育機器の開発を通して肢体不自由を補う方法を発見すれば、彼らへの発達援助は可能であると考えた。しかし、精神発達遅滞型の重度・重複障害児は、障害の実態も精神発達遅滞

が主であるので、そのような代替機器の開発だけでは十分な発達援助をすることは困難であった。そこで、この精神発達遅滞型の重度・重複障害児の発達援助の内容と方法を確立する必要があった。そのための研究を進めたのが本論文である。すなわち、本論文は、次の点について研究した。姿勢に応じて外界を取り入れる優位な認知領域が存在し、その認知領域に特有な働きかけをすれば、操作行動が高次化し操作に適した姿勢行動が出現し、その結果、姿勢も改善する。背臥位、側臥位、前起こし、座位という姿勢の状態によって、対象認知、対象操作、姿勢調節に果たす身体部位の役割が異なるので、姿勢が改善されれば、姿勢の変化に伴って各身体部位の役割も変化し、それに伴って各身体部位が機能的に統合さる。しかし、この発想を即、肢体不自由型の重度・重複障害児に適応することはできない。肢体不自由型の重度・重複障害児は、肢体不自由があっても使用できる機能、足が動けば足で手が動けば手で外界と関わり、背臥位や側臥位の姿勢であっても高度な行動調節力を獲得する。その意味では、筆者の開発した発達援助技法を肢体不自由型の重度・重複障害児に対して適用するときには、さらにその内容や方法について検討する必要がある。それは筆者の今後の課題であると言える。

注1) 特殊教育学会では精神薄弱ではなく精神発達遅滞という用語を使用しているので、筆者もこれに倣って精神発達遅滞という用語を用いる。

## 文献

- 1) Affolter, F. 1987 *Wahrnehmung, Wirklichkeit und Sprache*. Necker-Verlag. 額谷一夫訳 1993 *パーセプション 発達の根源から言語の発見まで* シュプラランガー・フェアラーク東京。
- 2) Bobath, B.B. 1964 The facilitation of normal postural reactions and movements in the treatment of cerebral palsy. *Physiotherapy*, Augast, 3-19.
- 3) Bruner, J. 1969 *Eye, hand and mind*. In Elkind, D., and Flavell, J.H. *Studies in cognitive development* Oxford University Press.
- 4) 知久馬義朗 1986 授業研究の方略としての工作法 *東北教育心理学研究*, 1, 19-29.
- 5) 遠藤司 1988 重度・重複障害児の事例研究—目と手の関係の発達について— *東京大学教育学部紀要*, 28, 273-283.
- 6) 遠藤司 1990a 重度・重複障害児の事例研究：姿勢に注目して *東京大学教育学部紀要*, 30, 131-140.
- 7) 遠藤司 1990b 人間行動発達の初期における空間形成過程について—重度重複障害児の教育実践から— *児童青年精神医学とその近接領域*, 31, 4, 268-283.
- 8) Gessell, A., Tompson, H. and Amatruda, C. 1934 *Infant behavior*. Greenwood Press. 新井清三朗訳 1982 *小児の発達と行動* 福村出版。
- 9) Gibson, J. 1962 *Observation on active touch* *Psychological Review*, 69, 477-491.
- 10) Gibson, J. 1979 *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin. 古崎敬他訳 *生態学的視覚論* サイエンス社。
- 11) Halverson, H.M. 1931 *An experimental study of prehension in infants by means of systematic cinema records*. *Genetic psychology monographs*, 10, 110-286.
- 12) 江草安彦 1982 *重症心身障害児の療育方針* 医師薬出版社。
- 13) 小林 進 1984 重度・重複障害児の初期学習における感覚の芽生えと運動の自発について *心身障害教育個人研究*。
- 14) 小林堤樹 1968 *重症心身障害児* 小林堤樹編 *乳幼児精神衛生* 日本医事出版。
- 15) 針塚 進 1991 *教育心理学的研究からみた障害児・者の発達と援助* *教育心理学年報*, 第31集。
- 16) 北原信・北原辰 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。

- 17) 北島聖司 1986 人間行動の成り立ちの基礎—重度・重複障害児の初期の様相とその学習— 昭和59年度文部省内地留学報告書。
- 18) 鯨岡 峻 1991 事例研究のあり方について 発達心理学研究,1,2,148-154.
- 19) 厚生省事務次官通達 1964 肢体不自由児施設重度病棟の設置について 昭和39年9月通達。
- 20) 厚生省児童局長通達 1964 重度精神薄弱収容棟の設備及び運営の基準について (抄) 昭和39年3月通達。
- 21) 文部省 1953 学校教育施行令 (抄) 昭和28年施行。
- 22) 文部省 1958 公立義務教育諸学校の学級編成及び教職員定数の標準に関する法律 (抄) 昭和33年施行。
- 23) 文部省 1970 重複障害教育の手引き—盲聾児・盲精薄児・聾精薄児— 東洋館出版。
- 24) 文部省 1984 視覚障害児の発達と学習 ぎょうせい。
- 25) 文部省初等中等教育局特殊教育課 1970 山梨県立盲学校における盲聾教育に関する研究 文部省指定実験学校報告書。
- 26) 文部省初等中等教育局長通達 1978 教育上特別な取扱いを要する児童・生徒の教育的処置について 昭和53年10月通達。
- 27) Morgan, M.J. 1977 Molyneux's question Vision, touch and the philosophy of perception. Cambridge University Press.
- 28) 中島昭美 1977 人間行動の成り立ち—重複障害教育の基本的立場—重複障害教育研究所紀要,1,2,1-58.
- 29) 中島昭美 1980a 重複障害児教育とヒトとしての初期学習 肢体不自由教育,48,2-13.
- 30) 中島昭美 1980b 生理学的感覚とヒトとしての感覚 重症心身障害研究会誌,6,1-5.
- 31) 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- ,3,12-17.
- 32) 中島昭美 1984 精神についての学び方 重複障害教育研究所研究報告,6,1-6.
- 33) 中島昭美 1986 熊本大学教育学部特別専攻科「養護・訓練論」集中講義。
- 34) 中島昭美 1988 障害の重い子供から人間について如何に学ぶか 山口重複障害教育研究会。
- 35) 成瀬悟策 1985 動作訓練の理論 誠信書房。

- 36) 成瀬悟策 1988 ひとがタテになることの意味 リハビリテーション心理学研究, XV, 1, 1-8.
- 37) 成瀬悟策 1992a 姿勢論 成瀬悟策編 健康とスポーツの臨床動作法 至文堂。
- 38) 成瀬悟策 1992b ころとからだ さいころじすと, 27, 1-2.
- 39) 大島正光 1969 姿勢と生活 4 姿勢百態 姿勢研究所。
- 40) Piaget, J. 1948 La naissance de l'intelligence chez l'enfant. 谷村覚・浜田寿美男訳 知能の誕生 ミネルヴァ書房。
- 41) Reed, S. 1989 Changing theories of postural development. In Woollacott, H. and Shumway-Cook, A. Development of posture and gait across the life span. University of South Carolina Press.
- 42) 関口時彦 1976 医学 高島敬忠他編 重症心身障害ハンドブック 社会保険出版社。
- 43) 柴田保之 1985 重度・重複障害児の教育に関する基礎的考察 東京大学教育学部紀要, 28, 237-245.
- 44) 柴田保之 1988 障害の重い子どもの身体と世界 國學院大學教育研究室紀要, 22, 14-28
- 45) 柴田保之 1989a 重度・重複障害児における空間の構成について 私信。
- 46) 柴田保之 1989b 体を起こした世界—その1・姿勢の諸相— 國學院大學教育研究室紀要, 24, 1-19.
- 47) 柴田保之 1990 体を起こした世界—その2・感覚と運動の働き— 國學院大學教育研究室紀要, 25, 32-57.
- 48) 柴田保之 1991 外界への働きかけ—身体への働きかけ・瞬間的な運動・持続的な運動をめぐる考察— 國學院大學教育研究室紀要, 26, 1-20.
- 49) Senden, M. 1932 Raum und Gestaltauffassung bei operierten Blindgeborenen vor und nach der operation. Barth. (Trs. by P. Hearsh. 1960 Space and sight. Methuen.)
- 50) 進 一鷹 1981a 重度・重複障害児の微笑反応の成立過程に関する事例研究 発達障害研究, 3, 3, 198-204.
- 51) 進 一鷹 1984 盲を伴う重度・重複障害児の探索的な手の運動の形成過程に関する事例的考察 熊本大学教育学部, 第33号, 人文科学, 175-189.
- 52) 進 一鷹 1985c 重症心身障害幼児の触覚を通しての外界の受容と行動の自発 熊本大学教育学部附属実践センター紀要, 2, 15-22.

- 53) 進 一鷹 1986 触覚に視点を おいた重症心身障害幼児の自発行動の促進 重度・重複障害児の事例研究(第十集) 国立特殊教育総合研究所重複障害教育研究部。
- 54) 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,第36号,人文科学,183-190.
- 55) 進 一鷹 1988b 動きの障害をあわせもつ子への対応 精神発達の遅れと教育,5,12-13.
- 56) 進 一鷹 1988c 重症心身障害児の食事行動の形成 熊本大学教育学部紀要,第37号,人文科学,257-264.
- 57) 進 一鷹 1988d 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.
- 58) 進 一鷹 1989a 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 熊本大学教育実践研究,6,27-35.
- 59) 進 一鷹 1989b 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 動作とところ 九州大学出版会
- 60) 進 一鷹 1989c 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,第38号,人文科学,197-208.
- 61) 進 一鷹 1990 重度・重複障害児の自己調整と外界の構成 熊本大学教育実践研究,7,55-64.
- 62) 進 一鷹 1991 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 熊本大学教育実践研究,8,9-17.
- 63) 進 一鷹 1992a ダウン症幼児の初期の学習 熊本大学教育実践研究,9,23-32.
- 64) 進 一鷹 1992b 精神発達遅滞を伴う弱視児の視知覚の向上を促す基礎的な学習 熊本大学教育実践研究,9,33-42.
- 65) 進 一鷹 1992c 重度・重複障害児における口、手、目の役割 熊本大学教育学部紀要,第41号,人文科学,199-211.
- 66) 進 一鷹 1992d 重症心身障害児の姿勢と感覚・運動の働き 熊本大学教育学部紀要,第41号,人文科学,187-198.
- 67) 進 一鷹 1993a 重症心身障害幼児の世界と初期の学習 熊本大学教育実践研究,10,1-11.
- 68) 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.

69) 進 一鷹 1993c 重症障害幼児の身体各部による操作行動と姿勢の調節 特殊教育学研究, 31, 2, 35-40.

70) 進 一鷹 1993d 重度・重複障害児の操作行動の高次化と垂直位の姿勢 熊本大学教育学部紀要, 43, 人文科学, 139-149, 1993.

71) 進 一鷹 1993e 重度・重複障害児の問題状況の分析と教育的働きかけ 熊本大学教育学部紀要, 43, 人文科学, 151-165.

72) 進 一鷹 1993f 重症心身障害幼児の自発行動の促進 熊本大学教育学部紀要, 43, 人文科学, 167-173.

73) 進 一鷹 1993g 重度・重複障害児の事例研究とその方法論的検討 熊本大学教育学部紀要, 43, 人文科学, 175-181.

74) 進 一鷹 1993h 重度・重複障害児の姿勢の調節と空間の形成 障害児教育学研究, 1, 1, 53-61.

75) 進 一鷹 1994a 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 熊本大学教育実践研究, 11, 1-6.

76) 進 一鷹 1994b 重度・重複障害児の教育プログラム 養護学校の展望と教育, 4, 41-44.

77) 進 一鷹 1994c 重症心身障害児の初期学習 発達障害研究, 16, 1, 53-59.

78) 進一鷹・高杉弘之・大坪明德 1979 いわゆる低緊張を有する重複障害児に関する事例的考察—外的刺激と内的状態との相互関係の中でみられる緊張に視点をおいて— 国立特殊教育総合研究所, 6, 133-140.

79) 進一鷹・奥田仁子 1991 重症心身障害者の空間形成に関する事例研究 熊本大学教育学部紀要, 第40号, 人文科学, 225-242.

80) 佐伯胖 1981 認知 藤永保他編 新版心理学事典 平凡社。

81) Stern, W. 1927 Psychokogie der frühen Kindheit. Verlag von Quelle Meyer.

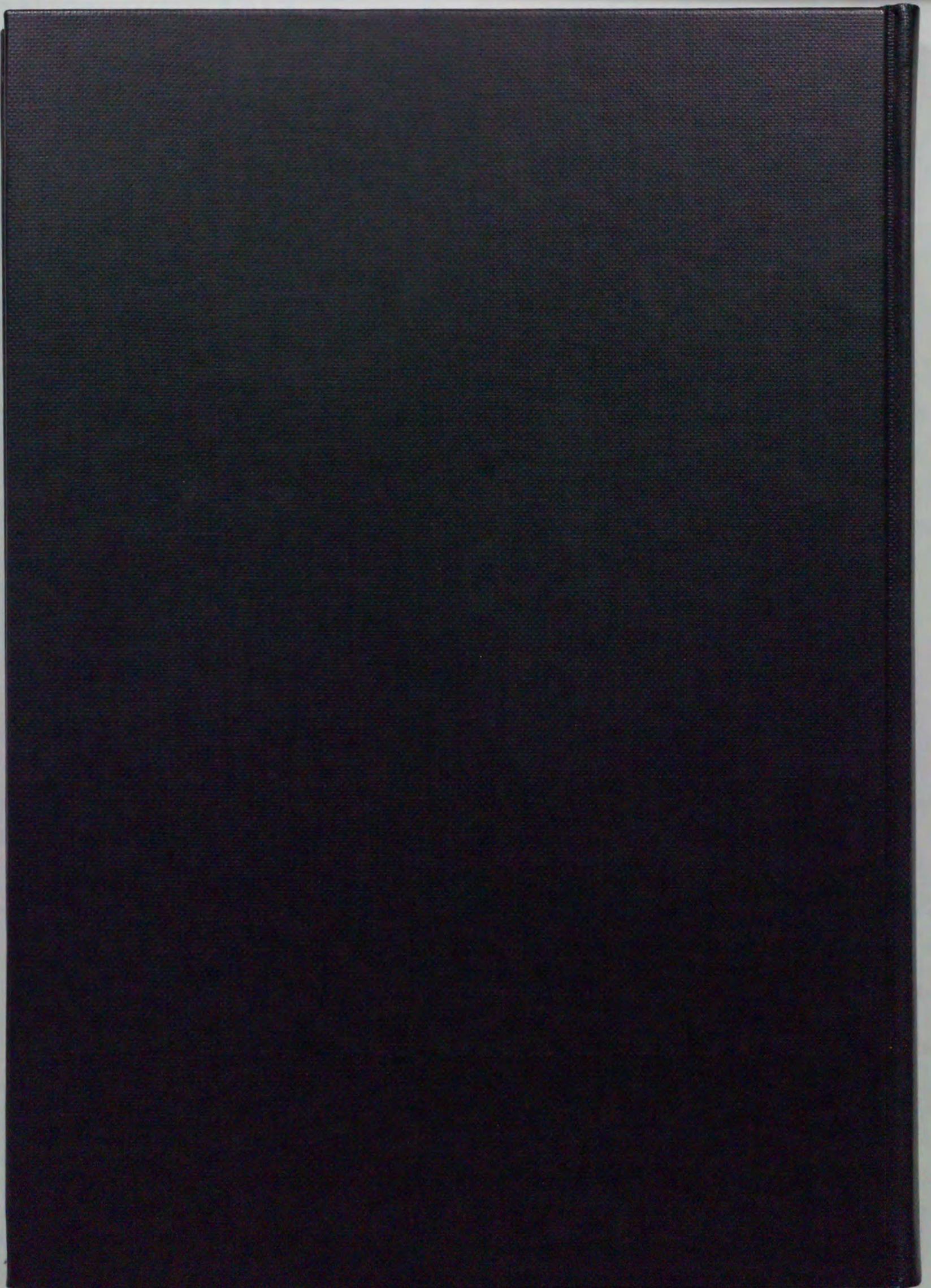
82) Strei, A 1993 Seeing, reaching, touching. Havester Wheatsheaf.

83) 高松鶴吉 1983 手と口 障害児実践教育, 150, 38.

84) 高杉弘之 1980 重度・重複障害児の移動行動について—初期行動の視点から—国立特殊教育総合研究所紀要, 7, 133-141.

85) 寺西立年 1982 聴覚心理学の最近の話題 JAS Journal, 22, 3-9.

- 86) 特殊教育改善に関する調査研究会報告 1975 重度・重複障害児に関する学校教育の在り方について 昭和50年3月答申。
- 87) 鳥居修晃 1977a 視知覚の形成 科学,47,4,206-211.
- 88) 鳥居修晃 1977b 開眼受術者の視覚学習 佐治守夫編 心理療法の基礎知識 有斐閣。
- 89) 鳥居修晃 1983a 感覚・認知の働きとその学習 肢体不自由教育,62,4-11.
- 90) 鳥居修晃 1983b 先天盲の開眼手術と視知覚の形成 サイエンス,7,29-39.
- 91) 辻村泰男 1978 障害児教育の新動向 日本文化科学社。
- 92) 梅津八三 1967 言語行動の系譜 言語 東京大学出版会。
- 93) 梅津八三 1974 重度・重複障害児の教育のあり方 特殊教育,36,48-52.
- 94) 梅津八三 1978 行動体制と信号系 重複障害教育研究所講演録。
- 95) 梅津八三 1980 各種障害事例における自成信号系活動の促進と構成信号系活動の形成に関する心理学的研究 日本教育心理学会第19回総会特別講演(香川大学)
- 96) Uzgiris, I.C. 1967 Ordinality in the development of schemas. In Hellmuth, J. (Ed.), Exceptional infant, Vol.1, 317-334. Seattle: Special Child Publication.
- 97) Wallon, H. 1954 Kinesthésie et image visuelle du corps propre chez l'enfant. Bulletin de psychologie, VII, 256-263. 浜田寿美男訳編 1987 子どもにおける自己身体の運動感覚と視覚像 身体・自我・社会 ミネルヴァ書房。
- 98) Wallon, H. 1956 Importance du mouvement dans le développement psychologie de l'enfant. Enfance, 235-251. 浜田寿美男訳編 1987 子どもの精神発達における運動の重要性 ミネルヴァ書房。
- 99) Warren, D.H. 1982 The development of haptic perception. In Shiff, W. & Foulke, E. Tactual perception. Cambridge University Press.
- 100) Werner, H. and Wapner, S. 1978 Toward a general theory of perception. In Barten, S. and Franklin, B. Developmental process. Heinz Werner's selected writing. Vol.2. Cognition, language and symbolization, 179-192.
- 101) White, H. 1971 Human infants. Prentice-Hall.
- 102) White, H., Castle, P., and Held, R. 1964 Observation on the development of visually-directed reaching. Child Development, 35, 349-364.
- 103) 山口 薫 1985 ポテージ乳幼児教育プログラム 主婦の友社。
- 104) 結城錦一 1953 形と動き 北海道大学文学部紀要, 1, 51-62.



Inches 1 2 3 4 5 6 7 8  
cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

# Kodak Color Control Patches

© Kodak, 2007 TM: Kodak



# Kodak Gray Scale



© Kodak, 2007 TM: Kodak

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

