

重症心身障害児の事物操作の学習における指導のあり方

濱田 匠*・菊池 紀彦**

Educational Supports to Children with Severe Motor and Intellectual Disabilities for Object Manipulations

Takumi HAMADA and Toshihiko KIKUCHI

要 旨

本報告では、事物を見て楽しむ活動に興味関心が高いものの、事物を操作する活動が限局している重症児（以下、「A児」とする）を対象に、さまざまな事物操作の獲得を目的に作業療法（以下、「OT」とする）を実施した。OTでは、A児の事物を操作する活動に関する作業遂行能力の評価を行った上で、探索活動が可能となる課題を設定し指導を行った。その結果、A児の事物を操作する活動が拡大した。重症児が事物を操作する活動を獲得するためには、手の機能の評価を基にしてできる動作と困難な動作を把握した上で、彼らが能動的な探索活動が経験できる環境を設定し指導を行うことが重要であると考えられた。

キーワード：重症心身障害、事物操作、探索活動、指導

I. はじめに

重症心身障害児（以下、「重症児」とする）は、運動障害や知的障害が重度であるがゆえに、療育場面では、「している活動」と「できる活動」が同一視されることがある。玩具を見て楽しむだけの活動から玩具を操作する活動への移行を促そうと、かかわり手は玩具を操作するために必要な機能面、すなわち手の機能面や事物操作の因果関係の気づきに関する評価と指導を行う。このように、重症児はかかわり手との協働的な活動を通して事物操作を学習していく。ただし、かかわり手が彼らの個人差や個性の把握が不十分であれば、発達評価面に関する誤った評価をしてしまう可能性があることが指摘されている（富田，2013）。実際のところ、事物を見て楽しむ活動において、さまざまな内容を体験する機会が提供されやすいものの、事物を操作する活動になると、運動制限が重度であることに加え、行動表出の繊細さや乏しさもあるため、かかわり手が意図した活動へと展開することが困難になることがある。こうした問題に対し、松田（2002）は重度な運動障害があっても、子どもが周囲の人や物へ探索活動を能動的に展開することは重要な基礎学習としての位置づけがあり、探索活動を生じやすくするために、姿勢

や教材、かかわり手との関係性などを指導における主要な視点として取り組むことの重要性を指摘している。また、重症児の外界への人やものへ向かう力をつけていく基盤として「姿勢・運動」面への指導を重視し、能動性を促すことが必要であるとの指摘もある（細淵，2012）。

これらのことから、重症児一人ひとりの発達状態に応じて、事物を見て楽しむ活動から操作する活動へ展開させるためには、彼らの探索活動が可能となる課題設定を行った上で、能動的に事物を操作する経験をさせることが大切であると思われる。

筆者は、事物を見て楽しむ活動に興味関心が高いものの、事物を操作する場合には活動が限局している重症児を対象に、探索活動が可能となる課題設定を行い、さまざまな事物操作の獲得を目的に作業療法（以下、「OT」とする）を実施した。今回、このOTの取組の経過を整理した上で、重症児一人ひとりに応じた事物操作の獲得を目的とした指導の在り方について検討した。

II. 対象および方法

1. 対象児

小学部低学年の男児（以下、「A児」とする）を対象とした。A児は脳性麻痺、滑脳症と診断されていた。

* 三重県立子ども心身発達医療センター

** 三重大学教育学部

大島の分類では1（見守り座位、最重度知的障害）であり、粗大運動機能分類システム（GMFCS）ではレベルVであった。知能検査は測定不能であり、有意味語を表出することや言語理解は困難であった。また、表情の変化や発声、上肢・頭部の動きで快や不快を表出することが認められた。日中はバギー車を使用しており、食事や手を使う活動の場面では座位保持椅子を使用していた。日常生活動作は全介助であった。肢体不自由児を対象とした特別支援学校の重複学級に在籍していた。TVや絵本、ミニカーを見て楽しむ活動に対して興味関心が高く、活動中は笑顔や発声、全身の筋緊張を高めることがみられた。B医療機関において月に1回40分程度、事物操作の獲得を目的にOTを受けていた。

事物を操作する活動に関連する各種機能評価は以下のとおりであった。手の機能面では、右手が優位であり、「物へリーチする動作」や「物を手指間でつまむ動作（ただし、対立つまみは困難）」、「物に手指をひっかける動作」、「把持した物を引きよせる動作」、「物を叩く動作」などが可能であった。事物に対する認知機能面では、物の形状やサイズ、操作方法の内容にかかわらず、物が提示されると両手で物へリーチする動作とともに、上述した手の動作がみられた。ミニカー遊びは興味関心が高く、机上に十数個のミニカーが提示されると、ミニカーを注視するとともに笑顔になり、ミニカーを両手で奥から手前に引き寄せる操作がみられた。また、ミニカーは他の事物と比較すると手の動作の持続時間が長くみられた。さらに、他の事物を操作する活動でかかわり手による身体誘導とともに実施しており、身体誘導に対する受け入れは可能であるが、身体誘導をされている間は手や事物に対して注視する時間が短く、かかわり手や周囲を注視している時間が長くみられた。なお、本報告に当たり、保護者に十分な説明を行い、同意を得た。

2. 方法

B医療機関は、生活場面において実現可能な療育活動を提供することを目的としたリハビリテーション入院（以下、「リハビリテーション入院」とする）を実施していた。その内容は、保護者からの主訴に基づき療育目標を設定し、療育目標を達成するために必要なリハビリテーションを1週間から4週間の期間に集中的に実施するものである。A児はB医療機関で1年間に3回の頻度でリハビリテーション入院を利用しており、1回の入院期間は1週間であった。今回、1年4ヶ月（16ヶ月）の間に計5回実施したリハビリテーション入院におけるOTの取組内容を取り上げ、A児の事物操作の獲得経過を分析することとした。OTの取組内容は

以下のとおりであった。まず、入院前までに保護者と作業療法士（以下、「OTR」とする）が協働して療育目標の決定を行った。次に、OTRは療育目標に応じて1回あたり40分程度のOTを実施した。具体的には、療育目標に関連する作業遂行能力の評価を行った上で、事物操作の獲得を目的とした指導を行った。

Ⅲ. 取組の経過

以下では、事物操作の獲得を目的に実施されたOTの取組内容の経過について、保護者とOTRが協働して設定した療育目標の質的内容に基づいて2期に分けて報告する。

1. 第1期：事物を見て楽しむ活動から操作する活動への移行期

1) 第1回目のリハビリテーション入院（X年）

絵本を見て楽しむ活動に関して興味関心が高かったため、「絵本を操作して楽しむことができること」が目標として設定された。OTRが絵本をA児のリーチ動作が可能な範囲に提示すると、A児は笑顔になり、両手の自発動作が出現した。絵本を操作する場面の行動観察を行い、課題となる動作について整理した。絵本のページをめくる操作では「ページをつまみ把持する動作」や「ページを左右にめくる動作」の困難さがみられた。また、絵本を固定する操作では「絵本の裏表紙を片方の手で把持する動作」や「絵本を見やすい位置に固定する動作」の困難さがみられた。さらに、A児は絵本の提示位置によって、リーチ動作とともに上肢の筋緊張が高まりやすく上肢全体が伸展パターンになる傾向がみられた。これらの課題に対して環境調整を行った。まず、絵本のページめくる操作については絵本の改良を行った。絵本の裏表紙を傾斜板に固定し、A児が絵本を操作する際に見やすく、リーチ動作が円滑となり、姿勢が安定することを目的に、絵本を設置する位置や傾斜板の角度について調整を行った。その結果、絵本のページをめくる操作については、手指間でつまむ動作や手指をひっかける動作で絵本のページを把持した後に、絵本のページを引きよせる動作により、絵本のページをめくる操作が認められるようになった。また、ページの厚みや素材により、前のページに戻りやすい場合では、絵本を解体し、リングファイルに取り付けて使用することにより、前のページに戻ることが改善された。その結果、A児は特定の絵本であれば、OTRからの身体誘導がない状態で絵本を操作して楽しむことが可能となった。

2) 第2回目のリハビリテーション入院（X年+4か月）

「絵本を操作して楽しむことができること」の目標

を継続しつつ、「手の機能面の評価を行い、さまざまな事物を操作する場合の関わり方について検討すること」が目標として設定された。まず、「絵本を操作して楽しむことができること」に関しては、第1回目のリハビリテーション入院後に生活場面で活動を繰り返したものの、絵本を1ページずつめくる操作は困難であった。しかしながら、OTRがページの間に隙間を設けることやページの縁に凸部分を取り付けることにより、絵本を1ページずつめくる操作が可能となった。また、絵本を1ページずつめくる操作を繰り返すことにより、ページを注視する時間が長くなり、各ページに描かれているキャラクター等を選択的に注視する様子がみられた。その結果、A児は自動車の絵や幼児用TV番組のキャラクターが描かれているページでは、笑顔になることや絵本のページをめくる動作が止まり、それらの対象を見続ける時間が長くなった。次に、「手の機能面の評価を行い、さまざまな事物を操作する場合の関わり方について検討すること」を行った。A児は物を手指間でつまむ動作や物に手指をひっかける動作は可能であったが、物を把持する場合に持続時間の短さがみられた。また、第1指と他指との対立つまみの困難さがみられた。つまみ動作に関しては、両手とも第1指は中手指節間関節(MP関節)と指節関節(IP関節)を屈曲位で保持することが困難であった(Fig. 1)。こうした手の随意運動について、対立つまみの向上を目的とした関わり方について検討を行った。まず、OTRが徒手的に第1指の母指球部分を圧迫することにより、第1指と他指との対立つまみの形状となるが、物を把持した場合に第1指の随意運動の変化はみられなかった。次に、第1指に簡易装具を作製し、物を把持する場合における随意運動について確認した(Fig. 2)。

簡易装具を装着することにより、第1指の僅かな随意運動の向上がみられたが、物を把持する場合の持続時間についての変化はみられなかった。これらのこと



Fig. 1 第1指の対立つまみの困難さ

から、物を把持する場合は、対立つまみは困難であることや随意運動を向上させることを目的とした装具の適応は低いことが確認された。その結果、さまざまな事物を操作するには、A児の手の機能面に適した物の選択や改良が必要であると判断された。例えば、太鼓をバチで叩く操作では、バチの柄の部分に対して対立つまみが困難であったが、バチの柄の部分と手掌面に隙間が生じないように柄の部分の太さを調整することにより、筒握りが少しの時間ではあるが可能となり、バチで太鼓を叩く操作を2、3回行うことが可能となった。



Fig. 2 第1指の簡易装具

2. 第2期：事物を操作する活動の拡大期

1) 第3回目のリハビリテーション入院

(X年+8か月)

「未経験な事物を操作する活動に挑戦し、楽しむことができる活動を見つけること」が目標として設定された。A児は療育場面で道具を操作する経験がほとんどみられなかった。そのため、道具を使用して事物を操作する活動が課題として設定された。第2回目のリハビリテーション入院で実施した手の機能面の評価に基づき、道具を使用して事物を操作する活動の環境調整を行った。折り紙をハサミで切る操作では、片手台付きハサミを使用することとした。また、片手台付きハサミのレバー部分については、A児の手の機能に応じて改良を行い、リーチ動作が円滑となる位置に片手台付きハサミを設置した。OTRからの身体誘導や声かけでA児が片手台付きハサミのレバー部分に対して注視した状況で、片手台付きハサミのレバー部分を手指でひっかける動作や引きよせる動作についてOTRからの身体誘導とともに繰り返し練習した。その結果、片手台付きハサミのレバー部分をA児自身で操作する

ことが可能となった。また、この活動場面の様子として、A 児は折り紙や片手台付きハサミを注視することはみられたが、切れた紙屑に対して注視することは少なく、表情の変化はみられにくかった。マジックペンの操作では、マジックペンの柄の部分 pistols 型の形状に改良し、太さの調整を行い、第Ⅱ指から第Ⅴ指の中手指節関節部分（MP 関節部分）の手背面にゴムバンドを取り付け、柄の部分から手掌面が離れることを防止した（Fig. 3）。また、描画する紙については傾斜板に固定し、A 児が紙を見やすく姿勢の安定が保持される位置に紙を設置した。その際、紙に対してマジックペンを斜めに押しつけ、すべらせる操作が円滑となる角度を調整した。その結果、紙に対してマジックペンを斜めに押しつけ、すべらせる操作が可能となった。この活動場面の様子として、マジックペンの軌跡を注視や追視することが増えたことやしばしば笑顔になることがみられるようになった。また、マジックペンを操作した後に、笑顔とともに OTR を注視することがみられるようになった。



Fig. 3 ピストル型に改良されたマジックペンの自助具

2) 第4回目のリハビリテーション入院

(X 年+12 か月)

「A 児の得意な手の動作でさまざまな事物を操作していくこと」が目標として設定された。物を手指でひっかける動作から引きよせる動作に焦点を当て、その動作により操作が可能である物を選択し、さまざまな事物を操作する活動を設定した。また、物は傾斜板に設置し、リーチ動作が円滑となる位置や角度を調

整した。活動内容は「一辺が約 5cm の正方形で高さが約 1cm のサイズの積み木を用いた遊び(以下、「積み木」とする)」や「一辺が約 4cm の正方形で高さが 1cm 未満のサイズの布製のクッションが布版にマジックテープで取り付けられており、マジックテープ部分を外す活動(以下、「マジックテープ外し」とする)」、「一辺が約 5cm の正方形の布製ガムテープを野球ボールの大きさのボールに半分貼り付け、貼りついていない部分を取り外す(以下、「ガムテープ外し」とする)」、「高さ約 4cm のサイズの指人形が木製のペグに刺されている状態から、指人形を取り外す(以下、「指人形外し)」などであった。その結果、A 児はそれぞれの活動における事物の操作が可能となった。また、「積み木」、「指人形外し」、「ガムテープ外し」、「マジックテープ外し」の順番で、物が提示された後の A 児の自発動作が多くみられ、活動の持続時間が長かった。さらに、積み木が積まれた状態からドミノ倒しの状態へ変化して提示された場合には、笑顔や発声が多くみられることや、「指人形外し」では試行錯誤により取り外した場合に笑顔とともに OTR を注視することがみられた。

3) 第5回目のリハビリテーション入院

(X 年+16 ヶ月)

事物を操作する活動が拡大されたことや第 2 回目のリハビリテーション入院から 1 年経過したことから、「事物を操作する活動場面における姿勢評価」や「手の機能評価」が目標として設定された。まず、「事物を操作する活動場面における姿勢評価」について、食事や手を使う活動の場面で用いられている座位保持椅子や日中に用いられているバギー車の場面について行った。座位保持椅子の場合では、体幹を固定するベルトと胸部分にカットテーブルが設置されていることにより、事物を操作する活動場面で姿勢が安定していた。バギー車の場合では、物が提示される位置の高低差により、体幹の崩れがみられ、姿勢の不安定さが生じた（Fig. 4）。そのため、バギー車の場合では、体幹の崩れを抑制することを目的に物を提示する高低について調整した。その結果、バギー車の場合であっても体幹の崩れが軽減され、姿勢の安定性が保持された状態で事物を操作する活動が可能となった（Fig. 5）。次に、「手の機能評価」を行った。物をつまむ動作では、第 2 回目のリハビリテーション入院時と同様に、第Ⅰ指の中手指節間関節（MP 関節）と指節関節（IP 関節）を屈曲位で保持する動作が必要な物に関しては困難であった。また、物を把持する動作では、手指屈曲時に手掌内に収まる大きさの物であれば、OTR に空間提示されることにより可能であった。新しい手の機能評価として、スイッチボタンの操作について検討した。ス

スイッチボタン部分がおおよそ縦横1cm以上の大きさで凸部分があり、真上から押し続ける動作を必要としないタイプであれば、A児の物を叩く動作や物に手指をひっかける動作により可能であった。ただし、縦横1cm以下の大きさで凸部分がないスイッチボタンの場合であっても操作することが可能な場面がみられた。例えば、スイッチボタンを押すと曲が流れる絵本を操作する場面では、絵本全体に対してA児の叩く動作がみられた際に、偶発的にスイッチボタンに手指が当たり、曲が流れることがみられた。



Fig. 4 物を操作する場合の姿勢の崩れあり



Fig. 5 物を操作する場合の姿勢の崩れなし

IV. 考察

事物を見て楽しむ活動に興味関心が高いものの、事物を操作する活動が局限していたA児に対して、探索活動が可能となる課題設定を行い、事物操作の獲得を目的にOTを実施した。その結果、A児の事物操作が拡大した。このことに基づき、重症児一人ひとりに応じた事物操作を獲得することを目的とした指導のあり方について考察する。

手の機能面で物を対立つまみで把持することの困難さや、さまざまな事物を操作する活動でかかわり手から身体誘導をされている間は物や手に対して注視する時間が短く、かかわり手や周囲を注視している時間が長くみられた。その結果、さまざまな物が提示されると、物の形状やサイズ、操作方法に関わらず、物にリーチ動作を行い、物を手指でひっかける動作から引きよせる動作で操作していたと考えられた。これらのことから、A児の事物操作が局限していた要因は、能動的な探索活動を通して、物の特徴を把握し、その特徴に応じた

操作方法を学習する作業経験の少なさであると考えられた。このような状況におけるA児に対する本報告の指導方法の特徴として、2つあげられた。

第1に、A児の手の機能面に関して、できる動作と困難な動作を明らかにした上で、A児のできる動作に焦点を当てて、課題の設定を行った。物を手指でひっかける動作から引きよせる動作に適した物品のサイズや形状、素材等を選択し、能動的な探索活動を行う機会を設定した。また、絵本のページをめくる操作やマジックペンを操作する活動では、A児のできる動作のみでは物の把持の困難さがみられたため、目的となる操作を達成するために必要な手の機能面に対して自助具の作製や環境調整を行った。これらの指導方法により、さまざまな事物を操作する活動場面でできる動作による能動的な探索活動が可能になったと考えられた。黒澤・原・岸・松本・須貝（2002）は、重度の知的障害を伴う脳性麻痺児に対して、姿勢運動面に留意し、手を用いた探索活動に焦点をあて、その際の把持活動に意味づけを行い、目的行動を促すことにより、道具の機能的理解が可能になったことを指摘している。重症児の事物に対する目的行動を促す場合に、手の動作パターンは変化しない状況下で、操作する事物を増やしていく関わりは、さまざまな事物に対して探索活動を行う機会が拡大することにつながると考えられた。また、重症児の事物操作に対する手の機能に関して、できる動作や困難な動作の評価を行うだけでなく、困難な動作の原因について評価を行うことにより、彼ら一人ひとりの個人差や個性について理解していくこととなる。そして、困難な動作の原因が明らかにされることは、彼らが事物操作を獲得する上で必要となる自助具や環境調整について適切に指導することにつながると考えられた。

第2に、事物操作を獲得する過程では、探索活動で手と物を注視することにより、自己操作による物の変化、すなわち因果関係の理解が促されることとなる。菊池・郷右近・室田・野口・平野（2004）は、重症心身障害児（者）の定位・探索活動を促す支援におけるかかわりとして、彼らの行動表現に対して何かしら意味を読み取って対応していくことの重要性を指摘している。また、土谷（2006）は、重症児の困難さは彼らのできることの制約により活動に対して受け身的な関わりになることを指摘している。開始時のA児の様子として、TVや絵本を見て楽しむ活動に対して興味関心が高かった。また、さまざまな事物を操作する活動ではかかわり手による身体誘導が必要であり、身体誘導をされている間は手や物に対して注視する時間が短く、かかわり手や周囲を注視している時間が長くみられた。これらのことから、事物を操作する活動場面で

は、A 児は周囲に受け身的な印象や事物を操作する活動に対して興味関心が低い印象を与えていた可能性があると考えられた。その結果、新たな事物を操作する活動を経験する機会が少なくなり、事物を操作する活動が限局していたと考えられた。そのため、事物を見て楽しむ活動から操作する活動へ移行する場合に興味関心が高い活動から取り組むことにより、物を注視する時間が長い状況で事物の操作を学習できると考えられた。また、自発操作による物の変化が視覚で確認しやすい位置に物を提示することにより、さまざまな事物に対して探索活動を繰り返す過程を経験することで、事物に対する理解が深まることとなり、A 児の手の自発動作の頻度や物を注視する時間、笑顔や発声の有無等に関して程度に違いがみられるようになったと考えられた。

以上のことから、今回の事物操作の獲得を目的とした指導方法は、他の同様の子どもに対しても有用であると考えられる。つまり、重症児が事物を操作する活動を獲得するためには、手の機能の評価を基にしてできる動作と困難な動作を把握した上で、彼らが能動的な探索活動が経験できる指導を行うことが重要であると考えられた。重症児は、運動機能面や認知機能面に重度な制限が認められるという前提で活動を選択されることがあるため、活動内容が限局されることが多いが、彼ら一人ひとりの個人差や個性に応じた活動を提供し、彼らが主体的に活動する経験を積んでいくことについて支援することは、彼らの発達に寄与していく一つのあり方であるといえよう。

文 献

- 細淵富夫 (2012) 重症心身障害児における姿勢・運動の諸問題:姿勢づくりの取り組み. 障害者問題研究, 40 (1), 18-25.
- 菊池紀彦・郷右近歩・室田義久・野口和人・平野幹雄 (2004) 壮年期重症心身障害者の食事場面における特異的操作の獲得. 保健福祉学研究, 3, 1-11.
- 黒澤淳二・原義晴・岸良至・松本恭子・須貝京子 (2002) 知的障害を伴う脳性まひ児の道具操作獲得過程. 作業療法, 21, 341-351.
- 松田直 (2002) 重度・重複障害児に関する教育実践研究の現状と課題. 特殊教育学研究, 40 (3), 341-347.
- 富田豊 (2013) 重症心身障害児. 富田豊 (編), 標準理学療法学・作業療法学 小児科学第 4 版. 医学書院, 208-214.
- 土谷良巳 (2006) 重症心身障害児・者とのコミュニケーション. 発達障害研究, 28 (4), 238-247.