

# 琉球大学学術リポジトリ

## 障害児を対象としたおもちゃ作りの取り組み(1): 各障害特性の視点から

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部附属障害児教育実践センター 公開日: 2008-03-10 キーワード (Ja): キーワード (En): development disorder, handmade toys, clinical practice 作成者: 溝田, 康司, 平田, 永哲, Mizota, Koji, Hirata, Eitetsu メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/5080">http://hdl.handle.net/20.500.12000/5080</a>

# 障害児を対象としたおもちゃ作りの取り組み (1)

—各障害特性の視点から—

溝田 康司 平田 永哲

## Handmade Toys as an Approach for Handicapped Children (1) —From the Perspective on Characters in Each Disorder—

Koji MIZOTA\* Eitetsu HIRATA\*\*

### SUMMARY

This report presents our practice to handmade toys for handicapped children. Each child with developmental disorder has many kind of particular symptoms. Therefore, we must consider to background into each child with disabilities before making toys. In Addition, we are necessary to consider about what is purpose of making toys and how to them. Through the presentation and clinical practice of handmade toys, we have realized that the toys were desirable for most parents or related people.

Key words: development disorder, handmade toys, clinical practice

#### 1. はじめに

障害児に対するあそびを通じた発達の援助の重要性は、その多様な障害像から、身体、情緒、感覚認知的側面に限らず、コミュニケーション能力を母体とした社会的側面までを包括して検討する必要がある。

特にそのあそびの媒体となる道具、すなわちおもちゃについては、既成の市販物にその多くを頼らなければならない現状にあるが、一方で、個々の障害児に即したおもちゃについては、その多様性から特に操作性を要求される市販のおもちゃでは対応できないことが多く、特に重度重複障害児については、関心ある保育士や養護学校教諭、PT、OT、保護者等の手による改良等に頼らざる

を得ない現状にある。(芸術教育研究所編,1999)

筆者は、10年間の肢体不自由児施設での臨床経験を基に、平成6年から、筆者の勤務する沖縄リハビリテーション福祉学院作業療法学科2年の学生とともに、特に重度重複障害児を対象としたおもちゃ作りに取り組んできた。

また、肢体不自由児施設における“おもちゃ適応実習”を実施し、実際学生が製作したおもちゃを通して、「障害児特に重度重複障害児がどのようにおもちゃを利用するか」、また、「どのような介助が最低限必要なのか」、「各々の子どもが持っている可能な運動能力に、おもちゃそのものの操作性をどう合わせればより具体的なアクションを引き出せるか」、「どのようなおもちゃが、重度重複障害児の興味を引くのか」、「そのおもちゃを通してどのような子ども達の反応が期待できるのか」などについて、次年度のおもちゃ製作に活かす為の検討してきた。

\* Okinawa Coll. of Rehabilitation

\*\* Coll. of Edu. Univ. of the Ryukyus

さらに平成10年からは、年1回製作されたおもちゃを一堂に会し、「おもちゃの夢」と銘打った“おもちゃ大発表会”を開催し、県内の障害児とその家族のみならず近隣の健常児、あるいは関係者に対して、積極的に障害児のための手軽に作れるおもちゃの啓蒙と、実際に製作したおもちゃを使用した上での幅広い意見聴取に努めることで、より効果的なおもちゃの製作に役立てるような取り組みを実施している。

本論は、これまでの実践を踏まえ、発達障害児に対するおもちゃ製作上の視点について紹介を含め論考する。

## 1. 発達障害の定義

脳性麻痺児をはじめ、さまざまな障害像を呈する発達障害児について、おもちゃ製作を進める上で最も大切なことは、対象を明確化することすなわち各障害像を明確にし、その障害特性を把握することである。

ここではまず、発達障害というものについて規定し、各々の特性について概観しその上で、各障害像に応じたおもちゃの特性を検討することにする。

発達障害という用語は、その語源として発達期における行動、認知、情緒の領域にまたがる特有の障害群を明らかにするために、アメリカ精神医学会が国際的診断基準の大きなグループ名として1987年に明確に定義付けした用語（太田,1997）である。したがって精神医学的立場から生まれた障害分類の1つであるということができる。

基本的には、1) 精神遅滞（知的障害）、2) 広汎性発達障害（自閉症など）、3) 特異的発達障害（学習障害など）という三つの領域が下位分類として位置付けられているが、特定の障害児だけに発達障害という用語に当てはめるにはかなり無理があると考えられる。すなわち、子どもの発達というものは、先に示した、行動、認知、情緒という三領域だけで構成されているわけではないからである。

したがって、発達障害とは、これらに加えて、運動機能や言語機能という領域まで含め、いわば、ハビリテーション、あるいは、療育という幅広い

視点で示される障害群を発達障害として取り扱うことが必要になる。

これらの諸要件を満たす、極めて包括的な用語で規定するならば、発達障害とは「出生前あるいは、出生後も含めて、何らかの原因で、子どもの発達に遅れや異常を表す一連の状態像を示すもの」となる。（溝田, 1998）

筆者はこれを基本として、1) 運動障害等を主訴とする障害群、2) 知的障害等を主訴とする群、3) 情緒、行動、認知、言語障害等を主訴とする群の3つの下位分類をおいている。

例えば、「運動障害等を主訴とする群」では、その代表例は脳性麻痺であり、「知的障害等を主訴とする群」ではダウン症、「情緒、行動、認知、言語障害等を主訴とする群」では、自閉症や学習障害などがその代表と言えるであろう。

このような下位分類を規定することで、発達障害児の障害像の特徴を把握しやすくなり、おもちゃ製作における対象の明確化が図れることになる。

## 2. 下位分類による各障害像

### 1) 運動障害等を主訴とする群

この群の特徴は、脳性麻痺児に代表されるように、上肢・下肢の運動機能障害をはじめ、姿勢及び日常生活活動等にも併せて問題を抱えていることが多い。

また、知的障害を合併することもまれではなく、むしろ複合的素因を背景として捉えていく必要がある。

痙直型脳性麻痺児では、上肢・下肢・体幹何れも痙性を伴う過剰な筋緊張に支配されており、特に四肢麻痺児は臥位レベルでの活動がその主体となっていることが多い。

一方両麻痺児では、上肢の運動障害は下肢のそれに比べ軽度であり、座位による上肢の運動性は比較的温存されている傾向にある。車椅子駆動レベルから立位・歩行レベル（時に杖や装具を必要とする場合がある）がその活動の主体となることが多い。

また、片麻痺児では、一側の上下肢に運動障害があり、左右の活動性に早期からギャップを生じやすい。おおむね歩行まで獲得するが、時に高次

脳機能障害を持ち合わせ、日常生活活動や学齢期における教科学習上の指導に配慮が必要な場合がある。

アテトーゼ型脳性麻痺児の場合、不随意運動という極めて自己コントロールの困難な運動障害を抱えており、筋緊張は変動しやすく特に姿勢調節能力に問題が多い。下肢の運動障害よりも上肢の運動障害が強く、手を用いた操作性を要求される活動には、頭部、体幹の外的なサポートが必要となる。

知的には良好な児が多いが、最近では複合的(運動機能と知的機能)障害を抱える児が増える傾向にあるため、重度重複障害児の範疇で取り扱う必要がある。

痙直型とアテトーゼを合併する混合型では、座位レベルに留まる児が多く、またどちらの素因が強いかで日常生活活動の範囲も変化する。また知的には、中等度から重度の児が多く、先に述べた重度重複障害児としての対応が必要である。

この他、頻度としては多くないものの、非常に緊張が低いいわゆる低緊張児も存在し、臥位レベルもしくはほとんど自発的な運動が出現せず、また覚醒レベルの低い児が多い。したがって、意識レベルに直接働きかける非常に強い体性感覚刺激を必要とする。

## 2) 知的障害等を主訴とする群

代表的な疾患ではダウン症があるが、この他特定疾患に該当しない、脳の器質的な傷害に起因する知的障害児が多く存在する。

自発性に乏しく、乳・幼児期には感覚過敏特に触覚過敏性を併せ持つ児が多く、手足を床やテーブルに着きたがらないとか、物(おもちゃ)に対して手を出さないなどの特徴をもつ。ダウン症児の場合には、音楽への関心が高くまた、物まねなどのパフォーマンスには非常に反応の良い児が多く存在する。

また、日常生活活動における身の回りの身辺行為、例えば食事、排泄、更衣などで指導が必要で、かつ根気強い関わりが大切である。

さらに、異物(汚物)に対する自己行為が見られることがあり、また、時には床に落ちている様々な物を口に入れるなど、関わりを持つ第三者にお

いてはリスク管理が非常に重要な場合もある。とくにおもちゃを製作上では、その材質や小道具、付属品などの管理が求められることが大きい。

## 3) 情緒、行動、認知、言語障害等を主訴とする群

代表的な障害群では、自閉症や学習障害がその中心にあると考えられる。

これらの問題を抱える児の場合には、特に社会性を首座とする対人関係やコミュニケーションあるいは、異常行動としての常同行動、場面展開時に時折起こるパニック、例えば常同行動の過剰化、自傷、逃避などが多く存在する。

特に関心のある事象や物へのこだわりがおもちゃを通じた展開で阻害される場合には、上記問題が更に強く出現し、環境コントロールが必要なことがある。

また、周辺における他者との関係作りが困難で孤立化することが多く、また他者の関わりへの導入に困難性を示す。

学習障害児やその他発達性言語障害、知的機能に付帯するような認知障害等を抱える児では、一定の行動コントロールはある程度可能であるが、言葉を媒体とするコミュニケーションに問題がある場合があり、意思疎通をどのように展開するかが重要であろう。

## 3. 製作するおもちゃの特性の把握

これまで、発達障害の下位分類を基本として各々の障害特性を示してきたが、対象の明確化により具体的にどのようなおもちゃを考案すべきか、その手がかりとなるおもちゃの特性について次に検討する必要がある。

おもちゃの特性をおさえることは、各障害像に対して、おもちゃを用いることの目的を明確化することにつながるといえる。

市販のおもちゃを用いるにしても、何故そのおもちゃをある特定の障害児に使うかという目的がはっきりしていなければ何の意味もない。まず、「どのような性質のおもちゃを」「どのような方法を用いて使用し」「それによってどんな反応を期待するか」という問題を検討する必要がある。

市販のおもちゃを含めこれまで製作したおもちゃを、性質という側面で整理すると表1に示すように、おおよそ12項目に分けられる。

特に「動き」に関するものや「音」、「触覚」に関するもの、「変化」に関するものが、これまでの経験から子どもの関心を引きやすい。

逆に、「ゲーム性」を要求するものや「認識」、

「言語」、「運動機能」に働きかけるようなものについては、課題性が強いいためか、関心を引き難い特性がある。

特に重度重複障害児では、これらの性質を含むおもちゃの導入が困難で、むしろ単純な感覚刺激をいくつか同時にに入れてあげる方が反応を期待しやすい。

表1 おもちゃの性質による分類表

項目	性質	市販玩具
1	音の出るもの	ガラガラ等
2	触るもの	布絵本・ぬいぐるみ等
3	見るもの	絵本・紙芝居等
4	聴くもの	チャイム・童謡等
5	動かすもの	回転ドラム・ミニカー等
6	動きを共有するもの	ミニ滑り台やボールプール等
7	変化を楽しむもの	ピクチャープロジェクター等
8	壊して楽しむもの	ブロック・入れ子等
9	話す・読むことを促すもの	電子文字板等
10	情緒や認識・言語に働きかけるもの	はめ板・パズル等
11	運動機能に働きかけるもの	バランスボード・アクティビティセンター等
12	ゲーム性のあるもの	コンピュータゲーム・オセロ等
13	その他	

性質は複数に重なる場合が多く、単独刺激反応様式はほとんどない。市販のおもちゃ（特に外国製）では説明書に具体的なおもちゃの特性、発達の要素を記載してあることが多いので参考にされたい。

おもちゃをどのように使用するかについては、図1に示すごとく、操作性が必要か否か、感覚情報特に体性感覚に働きかけが可能か否か、また、使用場所として屋内か屋外か、1人で遊ぶか同時に複数参加して遊ぶかなど、おおよそ4つの側面から検討する必要がある。

特に操作性の有無については、いかに簡易な方法でおもちゃの性質を引き出せるかが重要で、おもちゃ制作上もっとも創意工夫が要求される部分である。

また、たとえば脳性麻痺では運動機能の問題が大きく、併せて可動域も狭く、出力される運動様式も極めてパターン化された状況にある。したがって、これらの背景を充分検討した上で、おもちゃの使用方法を決定していく必要がある。

体性感覚に対する働きかけを期待する場合には、その刺激を生み出す媒体を何にするかという課題がある。

例えば、表在感覚（触覚や汎性温度覚など）を

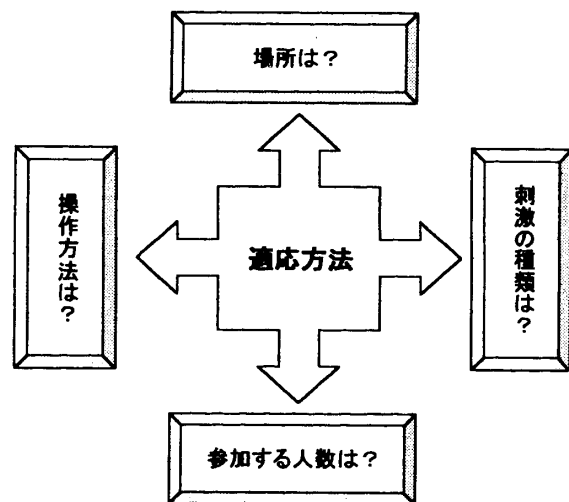


図1 おもちゃの適応方法について  
刺激の種類は、感覚入力（たとえば表在・深部感覚など）を充分に検討する必要がある。また、操作についてはアクションを起こすための最も創意工夫が必要な検討項目である。

引き出すために、時として“水”をその媒体とすることがある。これに近い媒体は、他に“ゲル状物質”があるが、それぞれ与える感覚は微妙に異なってくる。すなわち、“水”では、より温度覚(冷覚)が賦活されやすいが、“ゲル状物質”では、むしろ、“触覚”、“圧覚”が賦活されやすい。ただし、“ゲル状物質”をたとえばビニールに詰め込み、それを媒体として用いる場合には、温度覚(冷覚)が知覚されやすい。このような媒体の性質と使用方法を併せて考慮しなければ、どのような子どもに適応するか曖昧な状況を引き起こしてしまう可能性がある。

1人で遊べるおもちゃと複数参加型で遊べるおもちゃを考える場合には、大きさや性質だけでなく、周辺効果を期待した使用方法を検討する必要がある。

たとえば、役割分担で1つのおもちゃを用いる場合や、おもちゃから引き起こされるアクション(音や光など)が周辺にいる他の子ども達に対して、反応を引きだす場合など結果までを予測した使用方法を頭に入れておく必要がある。

大型のおもちゃや広いフィールドを必要とするおもちゃ(たとえば、乗ってあそぶおもちゃや大型ワゴン、車椅子を使用した大型双六など)の場合には、そこまでの移動手段を事前に吟味しておく必要がある。

また、移動手段で用いた車椅子などをそのままおもちゃに導入する必要性を検討し、大きさや耐久性を考慮に入れたおもちゃ製作を企画する必要もある。

屋内で使用のおもちゃは、臥位、座位、立位などその姿勢・肢位で導入の方法が変わってくることを念頭に入れ、どの姿勢・肢位で遊ぶのかまた、その時必要とされる機能的側面(操作性)についても併せて検討しておく必要がある。

いずれにしても、どのような方法で使用するかということを検討する場合には、障害像、おもちゃの性質を十分に把握することが望ましい。

#### 4) 期待する反応の検討

おもちゃの性質及び使用方法は基本的には方法論の一部であり、先に述べたように目的を明確にするためには、その製作しようとするおもちゃが

一体どのような反応を引き出すものなのかということをやめ予想し、効果的に子どもにフィードバックされなければならない。障害像に即したおもちゃ製作で最も重要な要因である。

図2に、期待される反応を要素ごとに整理した。これらは、先に示した発達障害の下位分類で各障害群が持つ特徴的な基本的問題であり、おもちゃの適応性が試される部分でもある。

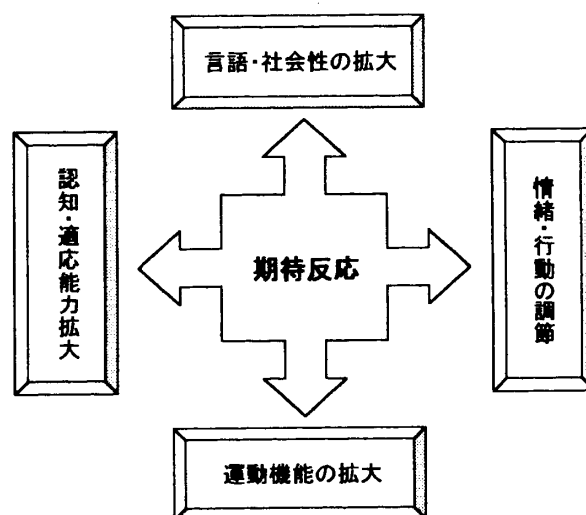


図2 おもちゃに求める期待反応について  
おもちゃのアクションから期待される反応は、各障害児の抱える本質問題に影響を与えるものでなければならない。また、運動機能については各運動要素を分解し、複合運動としての再構築も求められる。

たとえば、“回す取っ手”がついたおもちゃを製作した場合、そこで求められる運動要素は当然肩関節等で作り出される回転・回旋運動であるが、運動学的に分解すれば、各関節の屈曲・伸展によって構成された複合運動が“回転・回旋”という表現に置き換えられる。したがって、個々の関節運動が多関節に波及すれば、肩・肘・手関節の律動的な屈曲・伸展という複合運動の獲得につながることになる。(図3)

また、“体験絵本”(大型絵本を広げると中の絵の一部が飛び出し、その中に入って楽しむ。また絵本の中には一部本人が身につけて主人公自身になれる小道具が隠されている)では、単に絵本を聞いて楽しむという以外に、絵本の中の主人公になりながら、題材に基づいた絵本を実体験し楽し

むことができることで、言語・社会性や認知・適応性を高めつつ、絵本の展開に合わせて自己の表現を変化させるという情緒への働きかけも可能になる。(図4)

このように単一の基本的な問題に対して働きかけるだけでなく、1つのおもちゃを通して複合的作用を期待することも可能であり、“副次効果”としてのおもちゃの適応も興味深いところとなる。

## 5. 発達障害児に求められるおもちゃについて

### 1) アンケート調査から

これまで、特に発達障害児に対するおもちゃ製作にあたっては、対象と目的をしっかりと見定めて検討する必要性を説いてきた。

当然ながら、具体的に製作されたおもちゃが、「これまで述べた背景を十分に反映させたものになっているか」について検討されなければならない



図3 操作を運動学的に分解し複合運動を再構築する手立ての1例(機関銃)

右側へ取り付けられた「取手付回転盤」を、上肢の屈伸運動で回転させ、機関銃の先からピンポン玉が飛び出す仕組みになっている。連続した上肢の屈伸で、連続してピンポン玉が飛び出すことを利用して結果的に肩・肘関節の律動的な複合運動の獲得につながる。

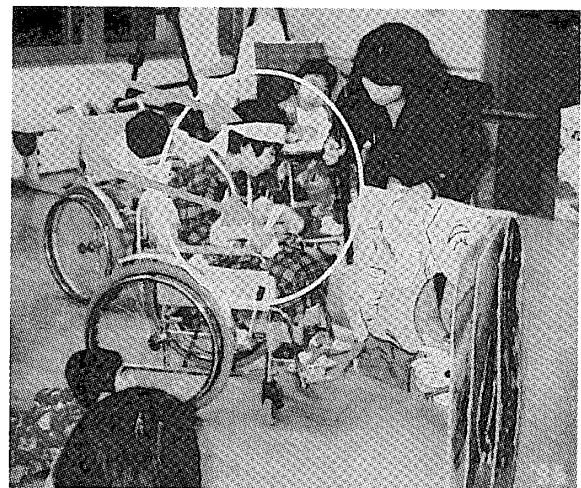


図4 絵本の中に入ることで言語・社会性等を促す手立ての1例(ももたろう)

“体験絵本”(大型絵本を広げると中の絵の一部が飛び出し、その中に入って楽しむ。また絵本の中には一部本人が身につけて主人公自身になれる小道具が隠されている)を利用し、絵本を実体験しながら、内容にともなう文脈を理解していく工夫によって“ことば”や“理解”を促していくことを目的としている。

い。

幸いなことに、1998年度及び1999年度に開催した「おもちゃ大発表会」において、製作したおもちゃについてのアンケート調査を実施することができた。その結果を表2～3に示す。また、特に

表2 どんなおもちゃがあるといいと思いますか？

寝たきりや座れない子のおもちゃ
目の悪い子でも引かれるおもちゃ
布のおもちゃ・布の絵本
指先を使うおもちゃ
簡単に繰り返しが楽しいおもちゃ
手・足・目・耳に刺激を与えるおもちゃ
手軽に持ち運べるおもちゃ
柔らかさ・気持ちのよさを感じるおもちゃ
身近な物で作れるおもちゃ
大人の手を借りなくても遊べるおもちゃ
水に浮くプール内で遊べるおもちゃ
どんな障害をもっていても誰でも楽しめるおもちゃ

※複数回答を含む

興味を引いたおもちゃとして挙げられたものについて、表4に具体的に列挙する。

ここに挙げたおもちゃは、安価で汎用性の高い素材あるいは廃材をアレンジし工夫することで、特に運動感覚や視覚刺激を効果的に演出できるア

表3 取り入れて欲しいアイデアはありますか？

寝たきりや座れない子でも遊べるもの
安全性のあるもの
台や車椅子の高さに合わせられるもの
意表をつくもの
後味のいいもの
身体で感じて遊ぶもの
手軽に持ち運べるもの
高齢者でも楽しめるもの

※複数回答を含む

表4 子どもたちが興味を示したおもちゃの具体例

おもちゃの種類	おもちゃの具体的内容
機関銃 (図3参照)	塩ビのパイプの中に楕円カムを組み入れ、サイドからピンポン玉を連続して入れ、サイドについた本製回転盤をグリップで回転させると連続して玉が飛び出す仕組みになったおもちゃである。玉を連続して飛び出させる構造は、ゴムバンドを楕円カムにかませ、カムの平面で玉を落とし、カムの凸ではじき出すように工夫されている。
タイヤチューブを用いた乗り物	トラック用タイヤチューブを重ね合わせ、下部にフリーキャスターを取り付け自在に可動性をもたせる。タイヤを重ねることで中央部にボックスが出来、特に緊張の強い脳性麻痺児には緊張抑制にも働き、また加速度をじかに体感出来る事で、前庭感覚への働きかけが効果的に出来る。
扇風機でつくるシャボン玉	2種類の方法があるが、1つは手前の回転ドラムに金網を取り付け、サイドのロッドを回転させることで、金網を立て扇風機の気流を使って飛ばす方式である。2つ目は、扇風機の上に箱型の風洞を設けることで上昇気流を引き出し、効果的にシャボン玉が吹き上がる方式を採用している。
ネットペインティング	塩ビパイプを台にして、園芸用ネットを張り、様々な色・形態のスポンジをネットの格子に詰め込んで模様構成を楽しむ工夫をする。塩ビパイプは、立てて使用しても良いし、横にして使用してもよい。ジョイントを組替えるだけでどのような形にしても使用可能である。
紙芝居小屋	ダンボールを外枠にして、目張り用に暗幕で覆い内部の2箇所裸電球を設置し、ナイトシアター風に仕上げることで、効果を演出する。使用する紙芝居は外部から読み上げ、臨場感を出来るだけ演出するよう工夫をする。子ども達は暗闇の中で電球の灯りだけで紙芝居を見聞きすることで、独特の雰囲気を楽しめる。



アイデアが子どもたちの興味を引いたものと考えられる。

さらに、「どんなおもちゃがあるといいですか?」、「取り入れて欲しいアイデアは?」という問かけに対する回答として、いずれの場合にも“寝たきりや座れない子どものため”のおもちゃに対する要望が高く、表に見て取れるように「簡単に繰り返しだが楽しいおもちゃ」とか「手、足、目、耳に刺激を与えるもの」あるいは「柔らかさや気持ちよさを感じるもの」、「布のおもちゃ」など、視覚刺激や体性感覚刺激による感覚運動経験を促通するためのおもちゃに期待する傾向が高いことをうかがわせる。

具体的に興味を引いたおもちゃについても、表に示されるように「感覚運動刺激」を引き出すおもちゃに集中する傾向にあり、やはり感覚運動経験を増やすようなおもちゃが好まれる傾向にあった。

中には、「手軽に持ち運べるもの」や「台や車椅子の高さに合わせられるもの」など、おもちゃに求めるハードウェア的可変性を求めるものもあり、これらはおもちゃを多様な環境で適用したい要望が隠されているように思われる。

一方、おもちゃで実際に遊んでみた感想をまとめたものが表5である。

良かったとする意見の中では「障害のある子も無い子も一緒に遊んだ」とする意見が多く、また「子どもは単純な繰り返しを好むことを学んだ」など、製作されたおもちゃを通して新たな発見が出来たことを喜ぶ意見も見られた。

逆にもう少し検討が必要ではないかとする意見では「壊れやすさ」を指摘する声が多く、さらに「脳性麻痺など肢体不自由児では使い難いものがあった」などの意見も聞かれた。

ここに挙げられた意見・感想は、これまで述べてきた製作上の背景を細かく検討すれば解決できるものでもあり、特に“耐久性”や“収納性”などはおもちゃ制作上基本的な問題として受け止め、「どんな方法をどのように用いて」という部分を細分化して具体化する必要性を痛感させられるものである。

## 2) おもちゃ適応実習を通して

平成6年度から継続して平成11年度まで、足掛け6年“おもちゃ適応実習”を沖縄小児発達センターの協力を頂き実施してきた。

この実習を通して、「どのようなおもちゃが興味を引くのか」、「特に重度重複障害児がどのようにおもちゃを利用するか」、「そのおもちゃを通してどのような子ども達の反応が期待できるのか」などを検討してきた。その結果、次の5つの事項が浮かび上がってきた。

第1に、“単純な操作で聴覚、視覚刺激を引き出すことができるおもちゃ”に関心が集まりやすく、また“前庭感覚を刺激するような乗り物おもちゃ”に対しては、その刺激の強さからか、「喜ぶ子」と「嫌がる子」が明確に出やすい。

これらは、アンケート調査と合致する部分であり、特におもちゃ制作上留意すべき事柄であろう。

第2に、“重度重複児では這う・寝返るなど臥位における、特に聴覚と体性感覚に働きかけるおもちゃを好む傾向にあり、その運動様式に合わせたおもちゃの操作性を準備してあげる必要がある。脳性麻痺児など運動障害が主な子どもの場合は、上肢の、押す・引く・叩くなどに依存した運動様式でしかおもちゃをうまく操作できない為、最低限その行為を実現すべき”座位“を介助等で保障する必要がある。

第3に、教材的要素の強い課題解決型のおもちゃは、多くの障害児には興味の対象とはならず、知的レベルの高い子どもに片寄る傾向がある。むしろ、そのおもちゃの素材に強く関心が集まり、表在覚特に、触覚的に特徴があるものについては、触ったり、なめたり、かじったりすることが多く、リスク管理としての装飾に対する配慮が必要となる。また、ビー玉やビーズ、風船、ビニール、紐などは口に入れその感触を確かめることが多いため、小道具に対しては安全性を最大考慮したおもちゃが検討されなければならない。

第4に、おもちゃの対象と目的が必ずしも、意図したものとはならず、むしろ目的としたものとは異なる場合があるということである。たとえば、布で作った大型折り紙を使って身体運動を複数名参加型で行なおうとしたにもかかわらず、布の感触遊びが先行し最終的には、全身を包めてひたす

表5 おもちゃ発表会に対する感想及び意見

感想及び意見 (1998年度)	感想及び意見 (1999年度)
楽しかったけど、壊れやすさをクリア出来たら良い。また来るからね！	I think this type of exhibit is a wonderful idea. It brings out more creativity in the minds of the young adults will be responsible for our future.
全て良かったが、肢体不自由児には使いつらいものがあった。自分でも参考にしたい	子どもの興味・関心を誘うおもちゃばかりでよかったです。
おもちゃの楽しさ、あつたかさ。創り出す喜びに溢れていて素晴らしい企画です。是非ななオモチャの数々に触れて遊べる子ども達はとても幸せですね。	楽しく拝見させてもらいました。学生さんが忙し中、苦労されて作られた作品だと感じました。ただ1つ残念なのがせっかく展示されているにも関わらずただ展示されているだけ説明をされる方がいない所が多かったです。後障害をもっている子どもが遊ぶには難し過ぎる物が多かったです。何を目的として作られたかわからない。これからも将来ある子ども達のために楽しいオモチャ作り頑張ってください。有難うございました。
家でも頑張れば作れそうなオモチャなのでとても良かったです。	障害児の立場になり、考えられていて楽しめる物が多かった。このオモチャが本場に使われると子ども達もすごく喜ぶだろうと思った。
素晴らしいアイデアがいっぱい有り、大変参考になりました。	発想が少し乏しい様に思います。障害児を対象としたオモチャを提案しようですが…。どのように教育支援したいのかという目的を改めて見つめて欲しいです。楽しむだけのオモチャでなく、今後に期待します。
PTやOTの訓練は「頑張る」ことが強調されるイメージがありますが、学生さんの「楽しみながら頑張る」視点がどのオモチャにもあって、養護学校教員として参考になりました。	どれもアイデアがいっぱいでスゴイ！と思った。
子どもに手作りのオモチャは夢を与えてくれます。廃材を活かしてオモチャを作ってください。	様々なアイデアの元。「こうすればうまくいくんだ！」というヒントを沢山頂きました。次回も是非来たいと思います。
皆様のアイデアに感心しました。子どもは単純な繰り返しの遊びが好きなので、手、作りのオモチャに限らず心を込めて作ったものは、使う者にもその心が伝わってきますね。これからも楽しい皆が喜ぶ作品を心待ちしています。	OTに使える遊具、もっと単純な動作で出来る物があればと思います。楽しかったです。
日頃一緒に遊んでこんなに長い時間遊ぶことがあまりないのでいいチャンスだと思います。	もう少し手で回しやすい方がよかったです。
作者がわかって説明があると良いかな？来場者に人気コンテンツも面白いかな？	昨年同様、子どもがとっても喜んで楽しんでました。
障害のない兄弟達がとても喜んで色々なオモチャで遊んでいたのが印象的。やっぱり手作りの良さかな？改めて見直しました。	本人が眠そうで沢山遊ばず残念でした。どの作品もよく出来ていて全部欲しくなりました。今回頂いた作品は、鏡ヶ丘養護学校と福祉の店えぶるんで使用させて頂きました。次回も楽しみにしています。
楽しかったです。	初めて参加させて頂きましたが、どの作品もアイデアいっぱいでも楽しめました。寝たきりの子どもでも楽しめる遊具も色々ありとても嬉しくおもいました。有難うございました。
障害のある子も一緒に楽しく遊んでくれたので子どもが楽しそうでした。	みんながアイデア出して一生懸命なのがわかってよかったですと思う。これからも学生さんが、どんなことを学んでいるかわかるような発表会があればいいと思います。これからも頑張ってください。
これだけの物を制作することはアイデアだけでなく、実際に動くかなど考えたり、大変だったと思います。お店で売っているものではなく、手作りのものはとても愛情深いものと改めて実感しました。子どもに夢を与えてくれてどうも有難うございました。	学生さんが楽しそうにオモチャの準備をしていて、きっと子ども達もこんなふうに関心を持って楽しむだろうということがわかりました。今後も、このような発表会があるとよいと思います。お疲れ様でした。

ら転げまわる遊びに変化する、などがこれに該当する。

また、機関銃とセットで怪獣退治の遊びが子どもと怪獣役の学生と取っ組み合いになる場合や、万華鏡をメガホンに見立てて遊びだした例、ピンボールのおもちゃを壊して遊びだす場合など、1つのおもちゃを手がかりとしてさまざまな遊びへと展開することもあり、子どものおもちゃへの関わりが「遊びの汎化」を生み出すきっかけになることもある。

このような場合には、対象と目的とは関係なく新しい遊びの展開として、“子ども自身の積極的な働きかけが生み出された” というように解釈すべきであろう。

最後に5つ目として、耐久性及び収納性についてである。

実習では、特に臥位レベルの子ども、すなわち重度重複児が対象となることが多く、結果的に、床に展開したおもちゃには腹這いか寝返りでそのまま乗りかかることが多くなる。また、脳性麻痺児の場合には運動様式が定型化されており、先に述べたように、押す・引く・叩くなどに加えて、力のコントロールが困難であることが多い。

したがって直線的な操作に片寄る傾向がある。これらを加味した一定の遊びを持つ耐久性の優れたおもちゃ作りが要求されることになる。

一方、耐久性を向上させることは材質の重化を引き起こすことにつながる。また、車椅子や介助人とともにおもちゃ遊びに参加する場合には、それに相当する大きさを必要とすることになる。

また、おもちゃ遊びの場面を様々な環境に合わせる為には、携帯型を追求せざるを得ない。

このような場合には、おもちゃをその場で組み立てる必要性があり、おもちゃの構造を単純化し、収納・携帯性を製作段階から考慮しなければならない。素材として塩ビ製パイプなどを用いることは、この点を解決する最も効果的な方法である。また、ジョイントをうまく利用することで三つ折のポーリングセットを考案した例や、ダンボールをコの字に変形させかませ組み込み式に構造化し、簡易な家型ナイトシアターを考案した例もある。

素材の変形やアクセサリによって容易に収納性を高める(組み立て式に構造化する)ことによ

つて場所を問わないおもちゃの利便性を引き出すことも可能となる。

おもちゃは、単純な繰り返しをベースにして再現性の高いものでなければならない。ここで触れたように、アンケート調査や実習を通して製作されたおもちゃを十分に吟味し、安全性が高くかつ耐久性に優れ、収納・携帯性が簡易なおもちゃ製作を、おもちゃの対象や性質のみならず考慮することが重要な要件となることは自明の理といえよう。

## 6. おもちゃ製作に向けて

### — そのコツと具体策 —

様々な角度からおもちゃ製作について検討することは、逆に市販されているおもちゃが、一般乳幼児あるいは児童を対象として、いかに研究と創意工夫に裏付けられた背景をもって作られ、販売されているかを理解することにもつながるであろう。

どんな能力に働きかけるか(目的)、興味をどのようにして抱かせるか(方法)、その興味をいかにして継続させるか(反応)、また、操作能力は発達年齢に応じたものであるのか(操作性)、遊ぶことで起こりうる危険性はないか(安全性)、どのくらいの使用頻度に耐えうるものか(耐久性)などは、たとえ手作りのおもちゃであっても最低限、そのおもちゃに要求される要素である。

また収納・携帯性なども、どのような環境下で使用できるかという、おもちゃ適応範囲の拡大にもつながる重要な要因であることは既に述べてきた。

しかしながら、実際におもちゃを製作していく上では、これまで述べてきたことを考慮すればするほど、なかなか実践に結びつかない可能性がある。

筆者は、学生がおもちゃ製作を始める前に、次の10の原則を強調することにしていく。

- 1) 変な小細工は必要なし
- 2) おもちゃはおもちゃ
- 3) ゲーム感覚
- 4) 音は大きく変化も大きく
- 5) 暗闇の中の灯りの世界

- 6) ストーリーのある世界
- 7) 操作は容易に結果は大きく
- 8) おもちゃと人は一心同体
- 9) 1粒で2度おいしい
- 10) でっかいけどコンパクト

ここに挙げた10原則は、これまで述べてきた内容を具体的なアイデアに変換するアイテムであると考えている。

“どんな障害を抱えている子どもに対しておもちゃを製作するか”さえ押さえておけば、後はこの10原則を反芻しながら、具体的なおもちゃのイメージ作りを行っていけば良い。

問題は、イメージ作りの手がかりをどこに求めるかということ、そして、そのイメージに基づいてどのように製作するかになる。

この点に関して、筆者は次の15項目を挙げ、その順番に沿って作業を進めることを指導している。

- 1) ゲームコーナーに足を運ぶ。
- 2) ドラえもんを見る。
- 3) 出来なさそうなことを考える。
- 4) とりあえず頭に浮かんだおもちゃのイメージを絵にする。
- 5) 市販されているおもちゃで身近にある壊れたものを集める。
- 6) その壊れたおもちゃの構造を把握する。
- 7) イメージの絵の構造を考える。
- 8) 実際にその絵に基づいて設計図を描く。
- 9) 構造に必要な部品を集める。
- 10) 実際に製作してみる。
- 11) 動きを確認する。
- 12) 違った動きになった場合にはそれを破棄しない。
- 13) 耐久性を検討する。
- 14) 壊れた場合の危険性を検討する。
- 15) 使う小道具の危険性を検討する。

頭に描いたイメージに基づいて設計図を構築しても、実際に組み立て製作作業に移った時に、多かれ少なかれ、設計通りに構造を構成することは困難な場合が多い。したがって製作途中で、修正を余儀なくされることが手作りおもちゃでは一般的と考えてよい。

特に、アクションを引き出すボタンやスイッチは、確実な反応を期待する為に創意工夫がもっと

も必要な部分である故に、期待したアクションになかなかつながら難い。多くはここで挫折することがよくみられる。

たとえば、ミニ扇風機を立て向きにセットし、風船を浮かび上がらせるような設計をした場合、風向きは、全体に拡散するようにファンが回転する構造になっている為、そのままでは空間上に浮き上がらず、周囲外方へ風船は飛んでしまう。

したがって、拡散を抑え上方のある程度の範囲に、回転気流を生み出す円柱状の囲いが必要になるが、それだけでは、まとまった気流を生み出せない。したがって一定の高さを決定する工夫が必要になる。また、囲いをどのような材質で製作するかによっても、生み出される気流の柔軟性は変化する。

このような微妙な囲いの高さや材質のコントロールは、製作前の設計段階では計算出来ず、製作過程の中で試行錯誤しながら最終的に、必要な高さや囲いの材質を決定していくことになる。

一方、塩化ビニール製のチューブを使って、例えばピンポン玉やビー玉を転がす時には、塩化ビニールの摩擦を計算する必要が出てくる。さらに、ピンポン玉やビー玉をゴム弾き式に撥ね出す場合には、ゴムの弾性を計算しなければ、摩擦や重量による力学干渉作用によって、一定の距離を引き出せない。

したがって、どの程度の太さと幅のゴムをどのように取り付けるかを計算しなければならないが、これなどもやはり製作過程で、試行錯誤しながらの結果に頼らざるを得ない。

また、ゴムが太ければ太いほど、力点に加えられるべき“力”が大きくなる為に、せっかく効果的にアクションを引き出す為の操作道具であっても、力や運動方向に一定の制限を抱える脳性麻痺児では、かえって使えないものになってしまう。したがって、設計段階では“引いて弾く”方式、製作過程では“押して弾く”方式に切り替える必要が出てくることになる。

このように当初の設計図段階では予測できない事象が製作過程では頻繁に起こりうる可能性があり、製作時に臨機応変に部品や材質、構造を変更しながら、最終的には当初の期待反応を生み出す工夫が必要になる。

“10のコツ”と“15の具体策”はあくまで、おもちゃ製作上の手立てに過ぎない。これを手がかりとして、とにかく実践することが大切である。地道な取り組みがおもちゃの特性を引き出す真の“コツ”になるはずである。

## 7. 終わりに

多様な障害像に応じたおもちゃ作りは、言い換えれば個別に計画された教育プログラムということができる。

対象を明確にし、その障害像をおさえ、目的を定め、具体的手順を企画し、期待する反応を引き出す過程は、まさに障害児教育の本質を「おもちゃ」という形に変えただけである。

おもちゃは、障害を抱えた子ども達の特性を引き出す道具でもある。さまざまなおもちゃに関わる姿を通して、子ども達の意外な一面に私たちも気づかされることが多い。

重要なことは、私たちがその意外な一面あるいは変化に敏感に気づけるかどうかにかかっている。そのためには、常にアンテナを張り巡らせ、多様な周波数で訴えてくる障害児の“ことば”を受信し、しっかりと応えていくことが大切であろう。

また、おもちゃ作りは製作者が共有できるものでなければ意味が無い。1回切りのおもちゃではなく、誰もが、いつでも、どこでも容易に作れるものが必要になる。また、アイデアは個人では限界がある。多様な考え方に基づくアイデアは、情報を共有することで自由に参照できる。

現在、筆者は各学生が製作したおもちゃをデータベース化し、ネットブラウザ環境で閲覧できるアプリケーションを開発中である。

これをベースにして、おもちゃ作りや教材作りで悩んでいる人達とのネットワークが可能になれば、アイデアに富むおもちゃを多くの障害児に提供できることになる。

一生懸命、障害のある子どものことを考えながら生み出された手作りおもちゃは、生きいきとして躍動感を感じる。

おもちゃを通して作られる遊びの環境は、誰もが夢中になれる空間を演出できる。子どもも大人も、お互い汗だくになりながら遊ぶ姿は、何ものにも変え難いものである。

なお、本小論で紹介したおもちゃについてその一部は、筆者のホームページにおいて画像で閲覧できる。機会あれば、ご覧頂きご批判、ご指導賜りたい。(URL：<http://www2s.biglobe.ne.jp/ayotako/>)

### (参考文献)

- 1) 芸術教育研究所編 (1999) 障害児教育&遊びシリーズ1—障害児のための手づくりおもちゃ—黎明書房
- 2) 太田昌孝 (1997) 発達障害をどうとらえるか、こころの科学, 日本評論社, p14-19
- 3) 溝田康司 (1997~1998) 発達障害ってなに? 健康よもやま話, ホームプラザ (沖縄タイムス)