

おもちゃを通しての人間形成についての一考察

— 新しい造形素材としてのブロック玩具の取り組み報告 —

芸術教育研究所 おもちゃ研究室

◆はじめに

ヨーロッパには古くから、フレーベルの恩物、モンテッソリーのシステム教具といった乳幼児のための教育玩具が、伝統的に根づいていた。

しかしこれらは、抽象的なひな型を使って子どもたちに識別と認知の訓練をおこなうものなので、まわりのあらゆる現実を知覚し、再生する力をつけるまでには、およびないのではないだろうか。

ところが、平行六面体のブロックは、そのシンブルな形状を単位として、無限に組み合わせることが可能であ

る。そこに目をつけ、色彩・形状の無限の組み合わせが、子どもたちのまわりのあらゆる現実を再生させるのではないかと考え、研究をはじめた。

その結果、平行六面体一形状だけからで、球・円柱・円錐といった形状まで表現させることも不可能でないことがわかった。

つまり、子どもたちのまわりのあらゆる現実を再生させるには、平行六面体一形状（ただし、はめこみ式ブロックとなっているもの）で十分できることを、私たちは実証していると思う。

ただし、ほかのあらゆる素材や教具のよさも認め、ドッキングさせた利用を研究し、よりいっそう多面的に利用していくことも、たえず念頭においている。

◆研究報告

平行六面体ブロックを素材としてみることによって、これまで家庭の組立玩具として、あるいは集団活動の中でも自由あそびの一教具でしかなかったブロックの、活動のはばを大きく前進させることができた。その内容については後に実践報告として述べることにして、まず、素材としてみたときの、位置づけと特徴を明確にしている。

1、他の造形素材との比較による素材の特徴の明確化 〈表—1の考察〉

形による素材の分類をしていくと、点材・線材・面材・量材の四つに分けられる。プラスチック製平行六面体ブロック（以下ブロックと称す）は、一つ一つを単位と

してとらえれば点材となる。長くつないでいけば線材に、平面状に積めば面材に、そして、立体的に積んで、量材としての使い方もできる。

点が集まって線になり、線が集まって面になり、面が集まって量になるという理論にそって、ブロックはまさに、点が集まって線→面→量を構成している。しかも、一定の大きさの単位をもとに出発しているため、線も面も量も、単純な構成システムでできる。

それに比べて、例えば粘土では、点・線・面・量の形態はとれるが、点からの出発は、とくに一定の単位が明確に決められていないので、可塑の範囲が無限であり、つくり手の能力で大きく左右されてしまう。

また、例えば点材の一つである木の実を、線材であるひごにさして立体化していくものを例にとってみても、木の実だけでは線が構成されにくく、ひごだけでも面が構成されにくい。

ブロックは、一定の単位でできている。これのみで、あらゆる平面と立体が容易にできる。これは、造形素材

〈表-1〉 形と可塑性による素材の分類

可塑性 形	可塑性のある素材	半可塑性のある素材	可塑性のない素材
点材	おがくず、もみがら 砂、粘土	木の実、豆	小石、おはじき、ビー玉 ボタン、マカロニ、貝がら 平行六面体ブロック
線材	粘土	糸、ひも、なわ、テープ ひご、マッチ棒、わりぼし、きびがら、木の枝	針金、パイプ、くぎ、 平行六面体ブロック
面材	粘土	紙、布、木板、芝生	金属板、ガラス板、タイル プラスチック板 平行六面体ブロック
量材	水、砂、粘土、綿、雪	木片、石けん、れんが 竹、あき箱、缶	石こう、びん 平行六面体ブロック

〈表-2〉 ブロックを使った場合の用具や立体化への手だて

用具等 素材	材料の種類	用具	付随用具	立体化への手だて	いろいろな工夫
ブロック	ブロック		紙 鉛筆など (設計図)	ブロックを組み合 わせる 立てる	作る順序を考える つり合いを考える まるみをつける

〈表-3〉 粘土を使った場合の用具や立体化への手だて

用具等 素材	材料の種類	用具	付随用具	立体化への手だて	いろいろな工夫
粘土	土粘土 陶土 油粘土 ゴム粘土 硬化粘土 紙粘土 小麦粉粘土	粘土板 粘土ペラ 粘土貯蔵が め	めん棒 水入れ 水道(水)	ちぎる、のぼす、 まるめる、たたく くっつける 型に押し 掘る	粘土ペラを安全に 使う、粘土ペラを 計画的に使う しんぼうを入れる 物をつきたてる

〈表-4〉 紙を使った場合の用具や立体化への手だて

用具等 素材	材料の種類	用具	付随用具	立体化への手だて		いろいろな工夫	
紙	画用紙	手	糸	切	ちぎる	のり付けに使う指を決める	
	和紙	はさみ	ひも		やぶく		
	中厚紙	カッターナイフ	わりばし		はさみで切る		のりがかわくまで
	色紙	小刀	クリップ		ナイフで切る		押さえる
	両面色違い	ものさし	えんぴつ	る	直線を切る	くりぬく、もむ	
	中厚紙	コンパス	サインペン		曲線を切る		
	上質紙	三角定木	絵の具	折	る	展開図をかく	
	色画用紙	化学接着剤	皿			折り曲げる	のり代を工夫する
	うす紙	のり	鉄筆			山と谷に折る	紙の性質を生かす
	色セロファン紙	セロハンテープ	裁断機 等			幅をきめて、折る	色をぬる
	包装紙	ビニールテープ					作る順序を考えて作る
	クラフト紙	ホッチキス					つりあいを考える
	新聞紙	はと目パンチ					まるみをつける
	段ボール紙	目うち					はさみやナイフを上手に使う
	アート紙	わりピン					
	ケント紙	ガムテープ					
方眼紙	ニス 等						
あき箱 等							
						(つなげる)	接着剤で ホッチキスで セロハンテープで
						その他	組む あむ 立てる ささえる 穴をあける

〈表-5〉 その他の素材を使った場合の用具や立体化への手だて

用具等 素材	材料の種類	用具	付随用具	立体化への手だて	
布	木綿、絹、麻 化学繊維 混紡、混織 維	糸、針、綿 小豆等詰め物	リボン、 毛糸、鈴 ボタン	ぬいぐるみ	針と糸で縫い合わせて 中に綿などを詰める
				積木 お手玉	積み上げる
金属 板	穴のあいた 金属の部分 玩具	ボルト ナット ねじまわし	/	金属板どおしをボルトとナット でつなぎ合わせていく	
	紙状の板	はさみ接着剤	/	紙と同様に立体化していく	
	アルミハク	/	/	丸める	
砂	砂	水	バケツ シャベル	水をまぜてくずれない程度のかた さにし粘土と同様に形作っていく	
木	木工用の木 片	接着剤 のこぎり	くぎ かなづち 木づち ペンチ等	組み立てる	
	積木玩具	/	/	積み上げる	
	彫塑用の木 片	彫刻刀	のこぎり と石	けずっていく	
	穴のあいた 木の部品玩 具	ボルト ナット ねじまわし		木片どおしを木製のボルトとナ ットでつなぎ合わせていく	
れんが	れんが	/	/	積み上げる	
あ き 箱	あき箱 (工作)	接着剤 はさみ ナイフ	紙と同様	積み上げたり切ったりはったり しながら組み立てる	
	あき箱 (積み上げ)			積み上げる	

としてすぐれたものである。

〈表12-5の考察〉

粘土は、量や立体に対する感覚をやしない、構成・つりあい・動き・形の理解に適している。可塑性があり、形を考えながらつくりやすく、また紙と違って、基本的技法も少ないため、「動きとつりあい」を考える立体表現にむいている。しかし粘土は、粒子を細胞とした教具であり、可塑性が無限に広がるという点、が逆に、つくり手の能力に左右され、むずかしい表現素材となる。

紙は、その種類の多様さから、形・色の美しさ・質感・量感の表現が、奥深く複雑である。そして、多くの用具の使い方も習得していかなくてはならない。はさみやのりの使いかたは、小学校低学年までには身につけさせるようになっていく。使用技法を身につけることと造形活動を、同時におこなっていくことは、きわめてむずかしい。紙は平面を細胞とした教具であり、低年齢の子どもは、「立体化」Ⅱ「立たせること」に集約しがちであるが、高年齢になってくると、平面から立体化に紙工作

のおもしろさ・楽しさを味わいながら造形化することができる。

その他の素材として、布・金属板・砂・水・レンガ・あき箱をとりあげて比較してみた。

布の中でもぬいぐるみは、装飾や形の工夫しだいで、具象的にも抽象的にもつくれるが、手間がかかり、低年齢の子どもには容易ではない。

布の積木やお手玉での積み上げ活動は、軽くて感触がよいが、積み上げてもくずれやすく、単純な活動しかできない。

金属板の中でも穴のあいた金属の部品玩具は、ボルトやナット・ねじまわしを使うこと自体にも興味ももてるが、用具の使いかたを習得していくのを前提にした活動である。

金属の紙状の平板は、紙工作と同様、色が選択でき形も多様性をもつが、用具の使いかたを習得していくのを前提にしている。

砂は、感触がよく手軽に何度でもつくり直せるが、細

かなものまでは表現しきれず、また、砂場などのような、活動の場所が限定される。

木の中でも木工は、構成の学習としてすぐれていて、色もあとから自由につけられるが、用具の使いかたを習得していくのを前提にしている、部屋をちらかすのも難点である。

木の積木玩具は、木の肌ざわり独特の感触のよさはあるが、積み上げてみてもくずれやすく、単純な活動しかできない。

木を彫っていく活動は、かなりこまかい部分までの表現ができるが、やり直しがきかず、部屋をちらかすという点がやはりある。

穴のあいた木の部品玩具は、ボルトやナット・ねじまわしを使うこと自体にも興味もてるが、用具の使いかたを習得していくのを前提にしている。

レンガは、積み上げる活動として安定はしているが、型が大きくて扱いにくいものである。

紙の中にも入るが、あき箱は原形が立体となっている

ため、とくべつとりあげて比較してみると、紙工作のように接着剤・はさみ・ナイフなどを使った場合は装飾により、かなりこまかい部分まで工夫でき、表現できるが、紙工作と同様に複雑な活動である。

箱を積みあげるだけの活動は、材料も手軽に手に入れられるものでよいが、積木と同様、くずれやすく単純な活動、その場限りの活動しかできない。

このように、いろいろな素材の比較をみていくと、それぞれに特徴があり、その特徴を生かした指導がたえず研究されている。

そもそも素材とは、指導する目的と内容に合わせて選択していかねばならないが、その姿勢が今の私たちの教育に根づいていないと思われる。

主題が決まったら、それに適する題材を選び、それから指導内容をつめていく——そしてそのあとに、表現する素材を選択していくのが、教育の最低の筋道である。

このように、素材の比較をみていくと、それぞれに特

徴があるわけであるから、私たちはなにもブロックばかり使おうというのではなく、これを一つの手がかりとして、さまざまなものとの比較から、さらによい教具や素材を見つけていく姿勢が大切なのであることを感じ、提案するわけである。

しかし、ここで一つうちだしておきたいことがある。

日常生活に使っているものを見まわしてみると、きわめてハードなものが多いことに気づく。たとえば、ドアのとっ手・食器・机・いすなど、かたいことがわかる。しかし、私たちが意図的に与える教具や素材には、水・砂・どろ・粘土・布・紙など、やわらかいものが多いと思う。日常生活と結びつけ、もっと積極的に可塑性のないハードな素材をとりあげていってもよいのではないだろうか。可塑性のないハードな素材として位置しているブロックを、とりあげてみた理由がまずここにある。

しかも、表―4を見てもわかるとおり、素材そのものは、余計な用具も手だても省かれたごくシンプルなもの。他の素材と比較して大きな特徴と考えられる。

2、ブロックを使った造形活動の主なる造形課題

ブロックを素材とした造形活動をおこなう場合の、系統だったカリキュラムをうちたてることができた。ここに掲げたものは二〜五歳児のものであるが、この年齢でもっともベーシックな部分をおさえておく必要があるため、ここでは二〜五歳児に焦点をあててみた。これらを基礎として題材と指導内容を発展させていけば小学生の活動となる。なお詳しいことは造形指導12ヶ月（黎明書房刊芸術教育研究所編）を参照のこと。

教育集団の中で、いかに一人一人の個性をみつけだし、かつ多くのなかまから吸収し成長させていくかを、一つの教具（ブロック）をとりあげて考察していった結果、次のような指導展開の方法をうちだすことができた。

この展開をおこなうことにより、造形活動としての課題が、無理なく子どもたちになせ、また、楽しいコミュニケーションをもちながら、共同作業ができること

〈表-6〉 2歳児のカリキュラム

月	主なる造形課題	題材
4月	2色の区別をする	仲間集め
5月	両手の指先に力を入れて、ブロックを押しこむ	電信柱
7月	長さの比較をする	長い橋
8月	高さや形を考へて組み立てる	トンネル
9月	わく作りをする	おうちごっこ
11月	かたまりをとらえる	動物
12月	線にそってまっすぐ並べる	迷路のゲーム

〈表-7〉 3歳児のカリキュラム

月	主なる造形課題	題材
4月	色と大きさの認識をする	仲間集め
5月	両手の指先でブロックをつまみ押しはめこむ	壁かざり
6月	ブロックを立った時の目の高さより高く積む	高いもの
7月	ブロックを丈夫に長くつなぐ	長い橋
8月	ブロックを互い違にはめてくずれない立体を作る	電車
9月	わく作りをする	おべんとう作り
10月	大きさの違ひのある空間を理解する	遊園地
11月	かたまりと細長い部分の組み合わせで立体を作る	動物
12月	基礎板を使わずにわく作りをする	スーパーマーケット
1月	1対1の対応を理解する	競争
2月	大小さまざまなブロックを利用して面構成をする	陣とりゲーム
3月	木とブロックの特徴を比較する	3匹のくま

〈表-8〉 4歳児のカリキュラム

月	主なる造形課題	題材
4月	色・形・大きさの認識を定着させる	仲間集め
5月	両手の指先でブロックをつまみ押しはめこむ	モザイク模様
6月	ブロックを互い違にはめて高く積む	まほうの塔
7月	ブロックを丈夫に長くつなぐ	長い橋
8月	ブロックを丈夫にはめる工夫をして平行六面体を作る	電車
9月	わく作りをする	おふろ
10月	細かい部分を丈夫にした造形を行う	遊園地
11月	動物の特徴的な構造をふまへ複雑なかたまりをとらえる	動物
12月	限られたブロックで大きさの予想をもった造形化をする	街作り
1月	1から10までの数をブロックを通して知る	競争
2月	線による意図的な平面構成をする	迷路ゲーム
3月	粘土とブロックの特徴を比較する	森の動物たち

〈表－9〉 5歳児のカリキュラム

月	主 なる 造 形 課 題	題 材
4月	色・形・大きさの弁別をする	片付け競争
5月	三方面を囲んだわく作りをする	絵本たて
6月	上に積むことにより、量感のある立体を作る	ビルの町
7月	ブロックを丈夫につなぐ	いろいろな橋
8月	色と形を工夫して、量感のある立体を作る	電 車
9月	わく作りの応用として細かい部分を工夫した立体を作る	外国の街
10月	動かせる乗り物を中心に造形化する	遊園地
11月	動物の特徴的な構造をふまえ、動きを感じさせるかたまりを作る	動物の国
12月	わく作り、家作りの応用として色彩を十分考慮した造形をする	街作り
1月	ブロックを通して数の多少を把握する	競 争
2月	ブロックに神経を集中させ、指先のコントロールをしかりする	ゲ ーム
3月	ブロックを自由自在にコントロールして扱い、グループ内のイメージを相互的に広げた造形をする	もうすぐ1年生 (お話づくり)

〈表－10〉 指 導 展 開

順序	指 導 内 容	
1	興味をもたせる	事物とのふれあい 表現することへの必然性をつくり、あそびを通して生活の中でとりくませる
2	見せ方をどうするか	事物とのふれあいの組織化 題材が身近に感じられるよう大まかな再現をする
3		事物の観察 具体的な鑑賞教材を用意して、造形認識を深める言語活動を行う
4		比 較 構造・機能面の違いがはっきりわかるように、他のものと比較をする
5	造形化への手だて	大きさ、構造・空間関係のイメージ作りをして設計図や完成予想図をかく
6	表現の準備と確認	必要な色を決め、材料を選択する
7		製作活動 ブロックによる製作活動を行う
8	相互評価	表現内容確認のための集団での話し合い 他人の作品からも同じように読みとらせていく
9		話し合いからの再表現を展開 つけ加えて行う
10	次の作品への発展	話し合いを重ねる 次の表現へ結びつきをもたせるために、作品をどう生かすか話し合い、作品を利用してあそびへ発展させる

と思う。

これをうちだしたことにより、ブロックが今まで家庭の玩具であり、また教育集团で使うとしても、自由あそびの教具としてしか見られていなかったものが、集団で活用できる教具であり素材であることが明快になった。幅広い活用ができるものとして、その地位を前進させたのである。

◆まとめ

まとめとして、三つの観点から見たブロックの特徴を整理した。そして、人間づくりのための教材教具としてとらえるために、今、私たちの考えている取り組みの方向を提案し、しめくくりとしたい。

1、ブロックの特徴

(1) 教育的観点から

幼児から小学生までの多くの実践をみていくと、実にいきいきとした活動がみられる。家庭でも身近に使った

ことのある組立玩具として、親しみをもち、リラックスした雰囲気での授業が、自然にかもしだされている。

生き生きとした学習、自主的な活動は、受け身の多い今日の学習体制の中で、貴重な方向であろう。

(2) 造形的観点から

① 平行六面体を単位としたブロックはち密な計算による造形化が可能で、粒子の細胞的な教具である粘土に比べてより単純な活動ではあるが、かえて美しい線の造形が可能である。

② 点・線・面・量材として幅広く利用できる。すなわち、一つの単位からあらゆる平面や立体をつくることができるのである。

③ 彫刻のようにけずってしまおうと取り返しがつかなくなるというのではなく、はめはずしが自由で、何度でも直せる。

④ 一定の単位のを組み合わせていくだけの活動で、紙工作のような複雑な動作がなく、用具も不用であり、誰でも容易に取り組むことができる。

(3) 生活科学的観点から

① 他の用具がいらぬ。

② 部屋を汚さず、準備や片づけに時間をとられない。
い。

③ 耐久性があり、ほとんど消耗せず、作品をこわしてまた使うことができるので、素材でありながら教具として半永久的に使用できる。

④ 環境に左右されない。すなわち気温・湿度の変化、四季の変化、屋内や屋外、海辺や山など場所の変化にも全く影響されず、乾燥したり変色したりすることがない。

2、これからの教具としての方向づけ

今までは家庭での個人の玩具として位置していたブロックであるが、これからは教育集団での教材・教具としても、その位置をかためていくことと思う。

そしてさらに、子どもたちの教材・教具の域にとどめずに、大人の教材・教具として、障害者への教材・教具

として、改良を加えれば色彩教具としても適用するものとなり、人間そのものへの大きな幅をもった教材・教具としてとらえることになるであろう。

これをまとめると、次のようになる。

(1) 今までの柱 家庭での玩具材(個人)

(2) これからの柱 集団での教材・教具(集団)

(3) 新しい柱 大人の教材・教具

障害者の教材・教具

(色彩の教材・教具)

←

人間づくりへ

◆おわりに

私たちはこれまで、新しい造形素材としてとらえたブロックを、教育集団における実践レポートを切り口としてみていくことにより、造形素材としての役割ばかりでなく、人間形成にも大きな役割をもっていくことを確信するにいたった。

どちら
も必要

そして、今研究しているものは、障害児における取り
組みである。障害児の生活の幅を広げるための切り口と
して、あそびの幅を広げさせようというものである。そ
の手だてに、ブロックを継続的に与えて利用させてい
る。

素材の活用の無限性が、あそびの無限性へほんとうに
通じるものなのか、そして、そのあそびの無限性が、生
活の幅を広げることになるのだろうかということ、調
べていきたいと考えている。

