26　ユニバーサルデザイン開発～体感遊具

後藤泰徳, 平田一郎, 真鍋元保

産業デザインセンター

1　目　　的

本研究では、製品の共用品化を推進するため、特に遊具に焦点を絞り、ユニバーサルデザイン（UD）の試作開発を行った。今回のユニバーサルデザインの想定使用対象者は作業療法を必要とする障害児や高齢者と健常児である。

2　結　論

一般的な遊具でありながら、老健施設等や病院での作業療法的リハビリテーションにも使用できるユニバーサル（障害者と健常者が共用できる）なデザインにすることでコストダウンを図った遊具の提案ができた。

また、遊具のサイズをできるだけ大きなサイズで展開することで、「身体全体を使って大勢で遊べる」体感遊具の提案ができた。

3　基本コンセプト

幼児教育において遊具を取り入れた代表的な教育者として、マリアモンテッソーリがあげられる。彼女はイタリア最初の女性医学博士で、ローマ大学卒業後、障害児の治療教育に携わった。 彼女によれば、２～３歳の子どもは身体をある程度自由に動かすことができるようになり、さかんに身体を動かして環境に働きかける時期とされている。２歳ごろの子どもを観察すると、オブジェクトを大きさの順に並べたり、形別に分けたりする。さらに、これらを構成することを覚え、創造性の萌芽が芽ばえる。このような遊びのできる遊具は発達期の幼児だけではなく、リハビリテーションの必要な高齢者の作業療法にも用いられている。作業療法では積み木やパズルなどのパーツを集めて組み合わせたり、作り直したりするような遊びを構成遊びと言う。 この療法のメリットとしては、作業者に目と手の協調性を促すことである。また、上肢の基本動作、筋力強化などの治療目的にあわせて、素材や形状の動作の選択が可能なことである。

以上のように、ある基本形態（ユニット）を組み合わせるシステムが幼児の知能の発達や高齢者のリハビリテーションに有効であるので、双方に使ってもらえるような「共用を目的とした遊具」の開発を行うことにした。ただし､基本的には幼児の使用を主眼に置くことにした。

また、今回の開発のもう一つのポイントは身体を使うということである。前述のモンテッソーリの教材も含めて構成遊びに使われる遊具は机の上にのるサイズが多い。確かにこの方が場所はとらないし、視覚上もオブジェクトを把握しやすい。すでにこの手のタイプは市場にあるので、できるだけ大きなサイズにして「身体全体を使って大勢で遊べる」ことを開発コンセプトのもう一つの柱にした。

4　デザインのプロセス

以上の基本コンセプトに従いデザインを進めた｡まず、基本形状（ユニット）をどのようなかたちにするかというところから始めた。

開発当初から念頭にあったのはバックミンスターフラーのジオテジックドームである。フラーは３角形のユニットをつなぎ合わせて球上の構造物を構成する工法を考えた。それまで建築物といえば垂直と水平の構成原理しかなかったので、フラーのドームは画期的であった。この方法は建築だけでなく、立体パズルのような教育玩具としても世にだされている。ただ、この方法では基本となるユニットが３角形しかない。そこで、４角形や５角形など多角形を基本ユニットにできないかと考えた。ただ、あまり基本ユニットが多いとユーザーも混乱するので５角形までとした。

また、動物など有機的な形態の制作ができるようにすることも考慮して、多角形だけでなく、1/4 円のユニットを加えた。

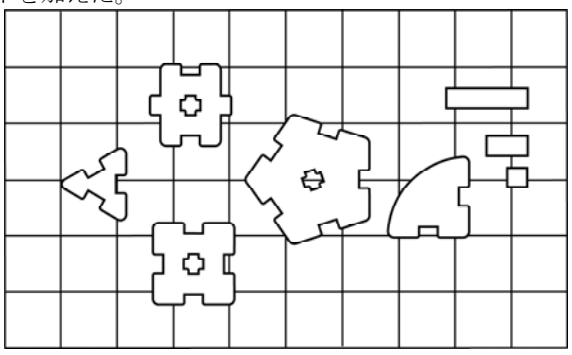

図１　基本ユニット