

教材教具および題材	学部	授業名 (主たる教科領域)	執筆者
キューブブロックス ～10個の入れ子～	中	ことば・かず (数学)	吉田直弘

<ねらい>

箱の大きさを見比べて、積み上げたり、入れ子にしたりすることで大きさを認識する。

<内容(作成方法・使用方法・工夫点など)>

10個の箱を1つに入れていく教材。①のようなバラバラの状態から③の全て収まった状態まで入れる。途中で②のような状態になっても何個かまとめて移動させられるかも重要。

入れ子観点 (入れ子相互の空間関係の理解 系列化の操作能力)

- ・形の大きさの相互関係を理解し、始めに提示された状態に重ね合わせようとするのか、また、どのように重ねていくのか調べる。
- ・形の大小関係を理解して入れ子状態にする。
- ・入れ子相互の大小関係を理解して大きさの系列化を行い、入れ子が重なった状態を作り出す操作能力を見る。
- ・入れ子状に重なった状態を完成した形だと認識する課題意識も重要
- ・大小という2分類ではなく大→小(小→大)という系列化が課題。概念としてではなく、その前段階の視知覚として理解できているかをみる。対概念の成立よりも以前の課題として位置づけ。

カップの組み合わせ方に3つの方法がある。

1つ目は「ペア型」、1つのカップを別のカップにかさねる方法。2つのカップをかさねてペアを作るだけでおわりになって、別のことをはじめたり、せっかくなにかさねたカップを取り出して分解してしまったりする。2つ目は「つぼ型」と呼ばれ、1つのカップに次々と別のカップをかさねていく方法だ。受け手になるカップ(つぼ)が決まっていることが特徴だ。3つ目は「部品集積型」と呼ばれる方法だ。いくつかのカップをかさねて作った組み合わせを1つのかたまり(部品)としてまとめて動かし、別のカップにかさねる。

この3つの分類にもとづいてヒトの子どもの発達を調べると、1歳未満の子どもでは2個のカップをかさねるだけの「ペア型」がほとんどだった。1～2歳では3個以上のカップをかさねるようになるが、そのとき使われる方法はおもに「つぼ型」だった。3歳ころになると、ようやく「部品集積型」が見られるようになる。

出典：岩波書店「科学」2004年11月号 Vol.74 No.11

連載ちびっこチンパンジー第35回 林美里『入れ子のカップ』

<良かった点・改善点(児童生徒の反応を含め)>

完成がわかりやすいようで生徒が積極的に取り組むことができた。グループの生徒は、最初は4個くらいしかできなかったが、繰り返し練習すると、全員が10個の箱を1つにまとめられるようになった。

<その他（材料、費用、購入先等）>
知育教材として購入 1000円程度

①



②



③

