

平成27年8月保育所実験速報

平成 27 年 10 月 3 日
植村憲治

実験実施日

8月20日（木）3歳児、8月24日（月）5歳児、8月25日（火）4歳児

年次別報告

5歳児 8月24日（月）

単元 次の数、次の次の数

教材 積み木 10 個

実験内容

集団実験

「おおきなかぶ」の絵本を元にした順序数の概念の実験を行った。他者が研究代表である科研費の共同実験であるため詳細は省略する。

個別実験

準備 まず、1から5まで数えさせた。次に5個の積み木の塊から、積み木を1個ずつ取って数えながら、横に並べさせた。

問1. 準備で幼児が並べた5個の積み木を用いて、積み木を指さしながら、1の次（の数）は2、というように4の次の数まで説明した。問では、積み木を見せずに3の次の数は？という形式の質問をした。

問2. 問1. と同様にして” 次の次の数” を説明し、実験した。

実験の目的と意義

” 次の数” という整数の基本構造を理解し、足し算の概念理解につなげる。

実験結果

男児 3 名、女児 4 名の計 7 名で実施した。” 次の数” は全員が完璧に理解している。5までの数、5 個まで数えることは全員が苦も無く正解した。

” 次の次の数” は、大多数が理解しているが、完全ではないと思われる幼児もいる。

” 次の次” と伝えたのに、” 次の次の次” になったり、積み木の上に乗せた指が2つ先で止まらず、3つ先まで進んだりしていた。最後は正しく出来たが、理解度は不明である。指を折って考えていた園児もいる。

考察

積み木を5個並べたのみだったので、” 4の次の次の数” で迷った園児が数人いた。6番目の積み木を追加して、さらに積み木が続いていることを説明したら納得した。積み木を見せない段階であったが、5個の積み木が頭に残っているようである。概念としては続いているものが、目の前では途中までしか表現していない、ということが結果として、理解出来たのであれば、園児の抽象的理解度が高まると期待される。

4 歳児 8月25日(火)

単元 束による量の比較、束の作成

教材 イチゴの図5枚, 積み木23個

実験内容

問1 イチゴが3個乗ったお皿と、バラのイチゴの図を用いてどちらが多いかを問うた。

1皿と2皿の比較、2皿と3皿の比較、「1皿と2個」と「2皿と1個」の比較を行った。

問2 ①12個(3束)、②10個(2束とバラ2個)、③13個(3束とバラ1個)の各々の積み木を4個ずつ積んで束ねさせた。そして、②と③を左右においてどちらが多いか尋ねた。

実験の目的と意義

束とバラを用いた量の基本的性質を知る。これは、2位数理解と2位数の大小関係につながる。24と42は同じとか、29と31では29の方が大きいというような考え方にならないことを念頭に置いている。

実験結果

男児4名、女児4名の計8名で実施した。問1は、イチゴが全部見えており、束の概念が不完全でも解答できると考える。1名が問2の後の再実験で正解したが他の園児はだいたい1回で正解した。

問2は、「4個積む」の理解に時間がかかった園児もいたが、大体正確に積めるようになった。最初5個積んで、後で減しているのもいる。彼らには、何回かの練習が必要であろう。

「2束とバラ2個」と「3束とバラ1個」の比較は、男児2名を除いて全員が逆を答えた。全部の積み木を積んで比較させ、改めて束とバラにして比較させた場合は、皆正解した。

考察

束を意識しなくても全量が見える問1では正答率が高かった。問2の実施においては、束の作成に習熟するのが重要と考える。束数の多い方のバラが少ない場合は間違いやすいが、全部積んで理解出来た。この種の間は年長児になっても間違える場合が多いので、これからも実験を続けたい。

3 歳児 8月20日(木)

単元 束の作成と束同士の比較

教材 積み木10個

実験内容

最初担任が、「積み木を1個積みます。2個積みます。3個積みます」と言いながら、積み木を3個積むことを説明した。そののち、積み木6個の塊と9個の塊を3個ずつ積ませて、束にまとめさせ、両者を比較させた（問1）。次に7個（2束と1個）と10個（3束と1個）で同様に行い、比較させた（問2）。

実験の目的と意義

2位数概念の基になる束の概念を理解していく。

実験結果

男児4名と女児3名で実施。7月の実験にも参加した園児は、その時、あらかじめ用意した3個積んだ積み木と”同じ高さまで積む”ことを正解しているから、3個積むことの理解は容易だったと考えられる。

問2では、余りの処理に迷って、7個の場合に最初3個と4個の束にした園児や、10個の場合に最初、3個ではなく、5個の束を2個積んだのがある。余りの処理は説明すると理解出来る。比較自体は、2束と3束の比較と、2束とバラ1個と3束とバラ1個の分かりやすい場合だったので全員が正解した。

考察

7月の実験結果が、束を正しく作成することに影響を与えている感じがする。余りを正確に理解させるには、束とバラ同士を比較する前にもっと色々な場合での束とバラの作成をさせた方がよいのかも知れない。

6個を二束にするとき、最初に3個の一束を作るのではなく、6個を2グループに分けてそれらを積んだ幼児がいる。束を作るのではなく、分けることをした。束を作る以前に、分けることを指導するのがよいのかも知れない。