

平成27年7月保育所実験速報

平成27年9月13日

植村憲治

実験実施日

7月24日（金）4歳児，7月29日（水）5歳児，7月30日（木）3歳児

年次別報告

5歳児 7月29日（水）

単元 集合数・順序数の概念（Ⅲ）

教材 積み木10個。

実験内容

集団実験

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

問1. 担任が積み木を幼児から見て左端からn個横に動かしたり、左からn番目を幼児の方へ動かす。幼児が、“左からn個”あるいは“左からn個目”と答える。1個（目）から5個（目）で実験。

問2. 担任が、“左からn個”あるいは“左からn個目”と唱える。幼児が積み木を動かす。1個（目）から5個（目）で実験。

実験結果

男児3名，女児2名の計5名で実施した。女児2名が欠席した。既に何回か実施してきたことの総仕上げである。ほとんどの場合で正解した。練習の時や、4や5の時に間違えるのが散見されるが声をかけると直して正解する。

考察

概念としてはほぼ理解していると考えられる。大きい数の時に、時間がかかるのや間違えるのがあるが、直ぐに間違いと気付く。

4歳児 7月24日（金）

単元 個数比較と、拍数と順序数の概念

教材 象とアリの図、横に並べた10個の積み木、カスタネット。

実験内容

問1. 白いガムテープの上では2回、その後緑のガムテープの上で3回手を叩き、どち

らで手をたくさん叩いたかを問うた。

問2. 右には象が1頭、左にはアリが3匹の絵を見せて、それぞれの個数だけ手を叩かせ、どちらの方でたくさん手を叩いたかを問うた。

問3. 担任がカスタネットをn回叩き、園児は、園児から見て左からn番目の積み木を手前に動かす。4回以下で実施。

問4. 担任が園児から見てn個目の積み木を幼児の手元に向けて移動し、幼児はカスタネットをn回たたく。4回以下で実施。

実験結果

男児4名、女児5名の計9名で実施した。途中中止者がおり、全問解答したのは、男児3名、女児5名の8名である。問題の提示方法の改善が必要である。

解答者は最終的にはほぼ正解している。問3. において、最初の内、担任はカスタネットを叩きながら、カチカチと言った。また、問4. においては、最初の内は1個目の積み木から順に触れながらカチカチと言った。女児2人は最後までこのカチカチという補助を必要とした。この二人は、カチカチがないと誤答した。

考察

音数と個数を対応させる能力が幼児に存在することは既に知られている。問1. は、4歳児が二つの音数の多少を区別できるかを確認する目的で行った。2種のガムテープの上で手を叩いたが、ガムテープと拍数には何の必然性もないためか、余り関心が無く注意を惹きつけることが出来なかった。他の手法で再実験したい。

問2. では、右半分に象1頭が、左半分にアリ3匹が画かれたイラストを用いた。最初に象の数だけ手を叩くように指示したが、象が大きいことを拍数で示そうとした園児が何人もいた。

この園児たちが3歳児だった昨年、イラストの中のバナナなど対象物の数だけ手を叩くという実験のあと、この絵を見せて、アリの方を先にしてアリと象の数だけ手を叩かせたが、アリで3回、象で1回叩いたのが多数であった。今回象の間で間違えた園児でも、1年前に正解しているのが何人もいる。アリを先に叩くことにより、象の時も大きさではなく、個数を問うていることが理解出来たと考える。

3歳児 7月30日（火）

単元 個数の概念、拍数と数概念、束の作成

教材 イラスト2枚、積み木

実験内容

問1.

- ①絵の中のネコ、(リンゴ、バナナ、車)をすべて指さすように指示。
- ②車が4台の絵で同様に行う。

問2. 絵の中のリンゴ、(車、バナナ)の上で手を1回ずつ叩かせる。両方の絵で実験。

3個積んだ積み木と、塊にした9個の積み木を用意する。

問3. 3個積んだ積み木を園児の前に置く。(9個の)塊の積み木を、3個積んだ積み木と同じ高さまで積ませる。9個全部積ませる(3束の作成)。

実験結果

男児4名と女児3名で実施。内、女児2名は途中で実験中止した。

男児4名と女児1名は全問正解。この女児は1回多く叩いてしまう癖がある。90度回転した図や、逆さにした図を正解者の内4名に実施したが、全員いずれも正しく叩いた。この問いは園児も興味を示していた。

一部中止の1名は問1. は全問正解、他の1名は、3個の物体までは正解したが、4個の物体は、3個まで指さして、4個目は探さなかった。

問3. では、見本の積み木の上に積んだのがあるが、説明したら理解して、正解した。

考察

対象物を指さすのと、その上で手を叩くのでは、難度が違うことが確認できた。

90度や180度回転した図でも正しく手を叩くという事は、見る図が変わっても、量が同じと言うことを示しており、離散量の保存法則の理解につながっている可能性がある。

数人に、黄色いもの(3個)や赤いもの(6個)の上で手を叩くように指示したが正解している。彼らは、集合の概念も理解していると考ええる。