

算数科における〈感覚作り教育〉の提案

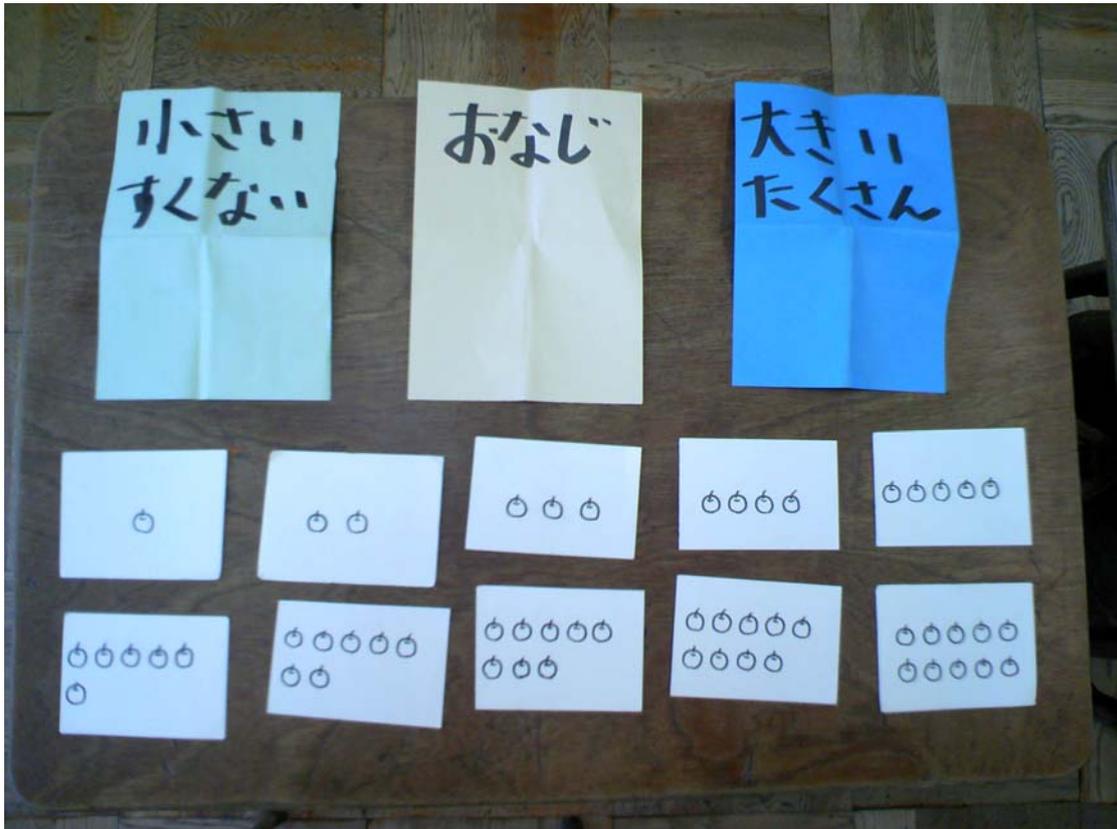
大阪狭山市立第七小学校 坪郷 正徳

1. はじめに

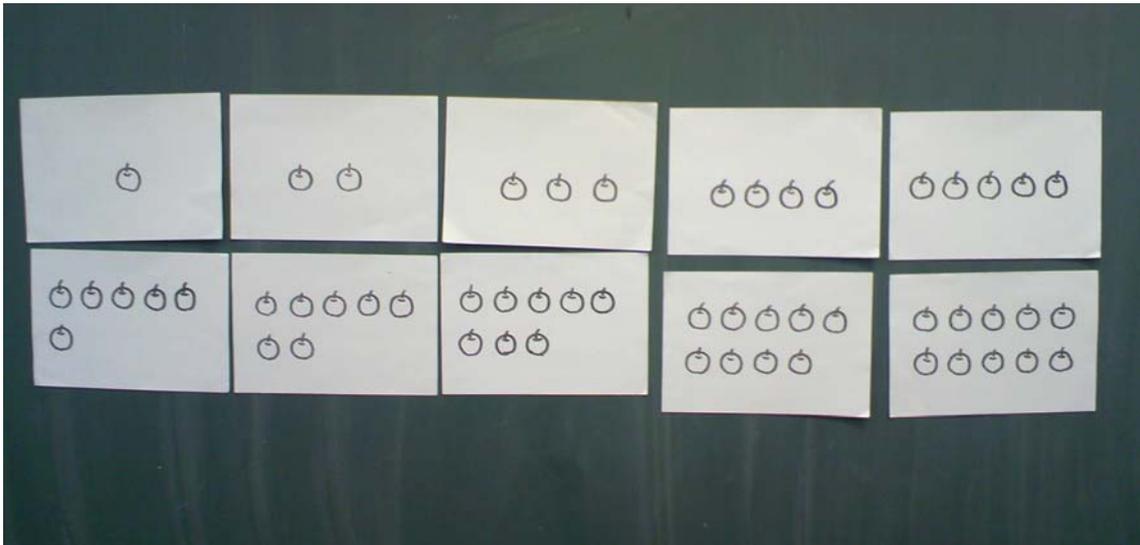
本論文では、はじめに支援学級の児童を対象にした「あとだし数字ジャンケン」という教材を紹介する。「あとだし数字ジャンケン」は〈数の概念形成〉を目的とした教材であるが、この教材を通して〈数の概念〉とはなんなのか？ということを考え直したい。そして、算数科における〈感覚作り教育〉という教育法を提案したいと思う。

2. 「あとだし数字ジャンケン」の遊び方

- (1) 数字ジャンケンカードを、子どもの人数分用意する。はじめは「表：りんご 裏：数字」のカードがよい。カードの作り方は後述する。
- (2) 子どもの机の上、用意したりんごカードを並べる。
- (3) 3色の画用紙（大体 4cm×6cm くらい）に「小さい・すくない」「おなじ」「大きい・たくさん」と書いて、机の上端に並べる。



(4) 教師用に、拡大コピーした数字ジャンケンカード（はじめはりんごがおすす
め）を黒板に並べて貼る。



(5) 子どもたちには「先生よりも数が大きいカードを取ったら勝ちだよ」と説明
しておく。

(6) 「すうーじ じゃーんけーん けーん じゃーんけーん」といいな
がら教師は黒板から1枚のカードを選ぶ。子どもは教師が選んだカードを見てか
ら、それよりも大きいカードを選ぶ。つまり、子どもにとっては〈後出し〉にな
る。

(7) 「ほい」のかけ声で同時にカードを出す。

(8) 子どもの前まで教師の引いたカードを持っていき、いっしょにりんごの数を
確認する。

(9) 教師よりも大きいカードを取れたら、「大きい」の紙の上に、同様に「おな
じ」「小さい」の紙の上に、子どものカードを置く。教師も子どもも、一度使っ
たカードは使えない。

(10) 同様に10回続ける。最後に、その日に「大きい」に置かれたカードの枚
数を数えて、大きいカードを取れたことを褒めておしまい。

3. 「あとだし数字ジャンケン」を楽しむコツ

このゲームの大事な要素は、〈あとだし〉であることと、〈正しく取れることを
求めない〉ということである。後出しであるから「子どもに勝ってほしい」と思
うかもしれないが、それで正しく取れる児童は、すでにこの教材で目標としてい
る力を習得していると考えてよい。勝てるカードを取ることを求める代わりに、

「目の前までカードを持って行く」「〈もっと大きいカードでしょ!〉といった目線を送る」などして、なるべく勝てるように誘導を試みることは大切だが、最後の最後は子どもに任せるようにする。教師の思うように大きいカードを取れるようには、なかなかならないことがわかるだろう。「小さいカード」を選ぶ子がいたら、「やったー。先生の勝ち〜」と言って、さらりと流すのが大切であり、その場で数の大小について教えたりすると、とても重苦しいゲームになってしまうだろう。このゲームの目標は、「数の概念がわかる」ことではなく、「〈毎日、楽しく数にふれ続ける〉」ことで、数の概念を育む」ことにあるからだ。

4 〈数の概念〉とは

「〈数の概念〉とはなんなのか？」を少し考えてみたい。支援教育に携わっていると、よく「この子は3までは習得しているが、4がなかなか習得できない。」といった言葉を聞いたことがある。私はこういう言葉を聞くと、「4が分からない」とはどういう状態を指しているのか、疑問に思ってしまう。

「4が分かる」という言葉が表しうる状態を書き出してみる。

- ・「1、2、3、4」と4まで唱えられる
- ・「4、3、2、1、0」とカウントダウンができる
- ・「1、2、3、4」と指を使って数えられる
- ・「1、2、3、4」と1対1対応で数えられる
- ・「4」と言いながら4本の指を同時に広げられる
- ・たくさんのものの中から、4つ取れる
- ・たくさんのものの中から、4つ置ける
- ・数字が4まで読める
- ・「4つのもの」と「4」と「よん」がマッチングできる
- ・「タイルの4」と「4」がマッチングできる
- ・「タイルの4」を「1、2、3、4」と数えることができる
- ・「タイルの4」を見て「4!」と認識できる

私が以前教えていた子に「消しゴムを4こ置く」がなかなかできない子がいた。ふと思いついて、課題を「4こ取る」に変えてみると、そちらはなんとかできる感じだった。同じ「4」でも、「取る」と「置く」のでは、その子にとっての難易度は全く違っていったのだ。

また、「4の学習課題ができないので、〈この子は4がわからない〉」と思っていたけれど、お菓子を4こずつ分けたり、ゲームの得点を数える時にはきちんと4まで数えることができることに驚いた」というような話もよく聞く。

こんな時、「ある課題ができないから、まだ4がわかったとはいえない」と考えるか、「このやりかたの4はわからないけど、あのやりかたなら4はわかる」と考えるかは大きな違いである。できない課題にとらわれて、苦手な部分を訓練しようとする授業は、子どもにも教師にも重苦しいものになってしまうだろう。

それよりも、「4こ取る」だったり、「先生が置くのを見る」だったり、「10まで数える」だったり、その子にできそうな数量活動に無理なく楽しく取り組めることが大切であると考えます。そういう活動を続けていると、ある日突然、それまでできなかった課題がなんなくできるようになる、ということがよくあることに気が付くであろう。

5. 数の概念は〈感覚づくり教育〉

私は、〈数の概念を育む〉ことを「感覚づくり」の教育として捉え直してはどうか、と考えている。体育科の指導では、「技術を習得する」と「基礎感覚づくり」は分けて考えられている。例えば、前回りができない子どもに、手の付き方や、頭を入れるタイミング、視線の位置を教えるのは「技術を教える」指導。しかし、そもそも、逆さになるのを怖がる子、体が回転することに恐怖心を抱く子、自分の体を自分の腕で支えることが難しい子には、いくら技術を教えてもできるようにはならない。こういう子どもたちに大切なのは、逆さ感覚や腕支持感覚、回転感覚といった感覚を育むことなのである。

では〈感覚〉はどのように育まれるか？これは「教えて、わかって、できる」ようになるものではない。感覚を育むには、短い時間でいいので、経験を重ね続けるしかないのである。例えば、何度も逆さまになることで、その子の体の中に少しずつ少しずつ「逆さまになっても大丈夫」という感覚が染み込んでいくのである。もちろん、逆さまになるのが怖い子を無理やり逆さまにしても恐怖心が残るだけであり、その子なりの力で、楽しんで取り組める工夫をする必要があることも付け加えておく。逆さまになるのが怖い子が、「いかに楽しく逆さまになれるか」を工夫し、逆さまになれたからといって、次の日に自分で逆さまになることなど求めない。これは、〈感覚を養う〉という目標が明確に持たれているからできることであり、このような基礎感覚づくりは10歳までにすることが大切だ、との提言も行われている。(TOSS 体育授業研究会代表：根本正雄氏のHPより引用

[http://www.chiba-fjb.ac.jp/masao_n/jikiden/kyouzai\(11\)/surimu.html](http://www.chiba-fjb.ac.jp/masao_n/jikiden/kyouzai(11)/surimu.html))

私は、算数指導の主な領域である数量指導は、感覚づくりに似ていると思っている。数量感覚も、本来「教えて、わかって、できる」ものではないのである。通常の学級には、授業で〈教える〉と〈わかる・できる〉ようになる子がたくさんいることだろう。しかしあれは、日常生活の中ですでに数量感覚が身に付いている子どもたちが、きっかけや知識を得ることのできるようになっただけだといえるのではないだろうか。

支援学級の子どもたちの中には、日常生活の中からさまざま学んで一般化するのが苦手な子どもたちが多く存在する。だから、数量理解の根本となる数量感覚を身につけないまま入学する子どもたちがたくさんいるのである。

そういう子どもたちに通常の学級のカリキュラムを適用したところで、効果が期待できないことは想像できるであろう。数量理解の土台となる、数量感覚をしっかりと育むことが重要になってくるのである。

現在、支援学校、支援学級で行われている算数科の授業では、これらが明確に区

別されているようには感じられない。感覚が育っていない状態で、知識や技能を伝えようとするのは不可能であり、〈感覚づくり教育〉という発想で算数教育を見直すことで、新しい展望がひらけるように感じられてならないのである。

6. おわりに

今回は、算数科における〈数量感覚〉をテーマに提案するにとどめたが、〈感覚づくり教育〉の適用範囲はもっと大きいものであることを今日実感している。国語の読取り分野など、いくつかの実践においても成果が報告され始めており、さらなる研究の発展に努めたいと考えている。

7. 参考文献

(1) 遠山啓 1972年「基礎教育をこう考える」『歩きはじめの算数』国土社

8. 数字ジャンケンカードの作り方

(1) 後に掲載した、数字ジャンケンカードをB4に拡大コピーする。

(2) 表と裏がセットになるように、画用紙などに裏表印刷して使用する。カード1とカード2を両面印刷することで「りんごカード」「ドットカード」「タイルカード」の3種類を作ることができる。

(3) 3種類のカードは、子どもの状態に合わせて使い分ける。

カードの種類を「子どもの図柄－教師の図柄」の順で書くと、初めは「りんご－りんご」。慣れてきたら「りんご－数字」「ドット－数字」「ドット－りんご」など、変化をつける。具体的なりんごから抽象化していき、「全て3である」ことをなんとなく感じられたところにタイルを導入する。その後も「タイル－タイル」「タイル－数」など、いろいろ変化をつけるが、最終ゴールは縦書きのタイルで数量を認識できることを目標にするとよい。

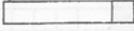
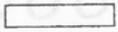
実は、このゲームの難易度は、〈カードの種類〉よりも〈教師が札をとる速さ〉や〈カードの並べ方〉の影響の方が大きい。

一番上手な取り方をすると、子どもが9勝する。余裕で勝てる子がでてきたら、その子のカードだけ並べる順をバラバラにしたりして難易度をあげて、楽しくゲームに参加できる工夫をするとよい。

カードの裏

8	6	5	4
10	9	7	3
4	2	3	2
5	6	1	1

カードの表

10	9	8	7
9	10	10	5
8	6	4	2
7	5	3	1

カード②裏

○	○ ○	□ □ □ □	□ □ □ □
○ ○ ○	○ ○ ○ ○	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □
○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □
○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

カード②表