

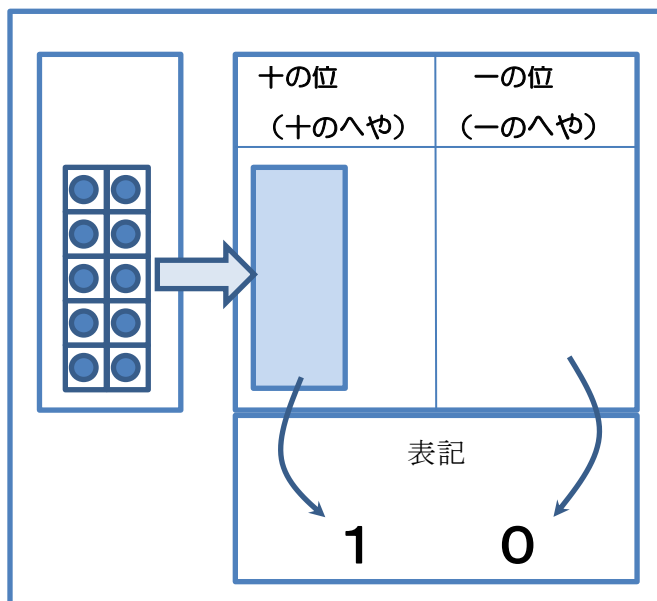
0の導入について

①0の導入時期について

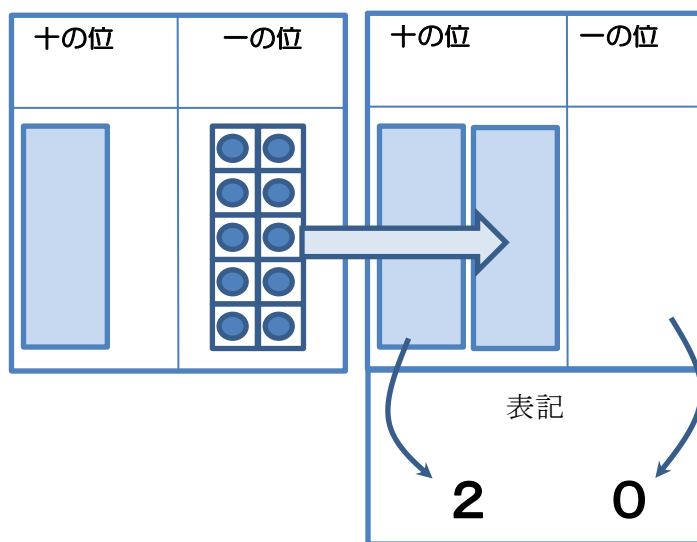
数は1→9を扱い、9→1とした次に、空の場面を示して、物が無いことが認識できたときに0ということを知らせる。

その後0→9として、その9に1を加えた数になると束にして一つの棒（かたまり）に置き換え、一つ左の部屋の数に1をすることを知らせる。これが繰り返りである。次にこの数の表記方法を話し合う。左の部屋（十の位、この時点でできれば位も知らせておく方が合理的）は1になっている。右の部屋（一の位）は空になっている。ここで先に導いた0を使って、10が導かれる。（図1）

その後11→19として、これに1を加えた場合のブロック操作を話し合う。10の導き方を理解していたら、一の位のばら10個をそのまま放っておくようなことはせず、ばら10個をまとめて10の棒（かたまり）に置き換え、十の位に移すであろう（繰り返り）（図2）。この表記について話し合うと、十の位の棒が2本になったことから十の位の数に2、一の位の数に空になったことから0。このようにして20が導かれる。



(図1) 10の作り方



(図2) 20の作り方

② 10を学習した後に0を学習することの問題点

10について位を学習する前に学ぶことになるので、二つの数字で構成されていることを理解できないまま1と0が合体した一つの記号として覚えてしまう。実際は十進位取り記数法に基づく表記であるのに、理解を伴わない算数がスタートしてしまう。例えば20を『210(にじゅう)』と表記しても何ら不思議ではない。算数・数学を学ぶ上で大切なことは、理解したことを覚えるという学び方である。理解できていないことを覚える、あるいは使うということは、子どもたちは算数・数学を訳が理解できなくても覚えなければならない教科と認識してしまう。算数・数学は思考力を養う教科である。そのためには、理解したことを覚えるという学び方は譲ることができない。算数・数学の指導目標が生活道具としての技能の習得であった時代には、九九でよく知られているように理解できていなくても覚えればよかったかもしれないが、教科の主たる目標を思考力にしなければ、世界の中で力を付けてきているアジア諸国の中で競争しつつ協力し合える対等な国として日本が存在することはできなくなるのである。我々教育者は子どもたちの、我が国の将来を見据えて教育に当たらねばならない。

(2011. 8)