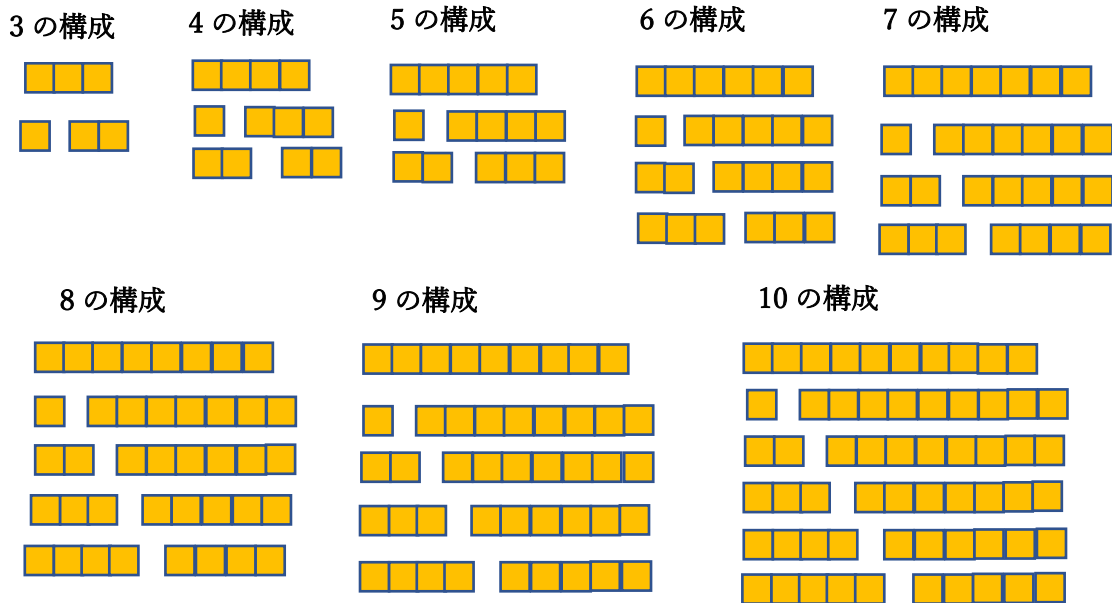
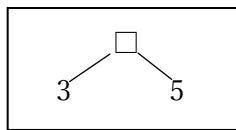
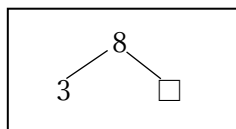


1- (1) 1年の算数「いくつといくつ」

1年生の最初に躰くのが「いくつといくつ」(10までの数の合成分解)です。ここでは5は2と3、1と4、に分解できるだとか、その反対に2と3でいくつになるという数の構成が分かる(覚えられる)事が目標になります。教科書ではブロック図を使って10までの数それぞれの数の組み合わせを説明し、10までの数の合成分解を覚えるようになっています。



また、宿題やテストではこのようなプリント問題が出されます。ところがこの数だけで出題



される問題が本当に出来ない。というかこの□に数を書き込むための数理が理解できていない子が多いのです。そういう子どもにとって8の下に書かれている3が8を構成する3という部分であるという認識はありません。従ってもう一方の□の部分の大きさは5であるという理解も成り立たないわけです。確かに授業では算数ブロックを操作して分解したり合成したりするのですが、こういった操作が数操作に

簡単にはつながらないのです。そこで勢い10までの数の合成分解25組を暗誦暗記させるという全く訳の分からない指導を行うのです。子ども達の連絡帳を見ると「いくつといくつの音読」と書いてあってびっくりしました。音読というのは国語ではなかったようです。

それはさておき「5は2と3、1と4」あたりまではすぐに言えるようになるのですが、「6は4と2」とか「9は7と2」となると途端にあやふやになります。どうして?と思います。でもそれは普通のことなのです。

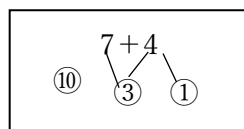
実は5までの数の合成分解は5までの数の実体が映像として思い描けるからです。ところが5以上の集合の数になると実体が思い描けません。これは子どもだけの現象ではありません。ほぼ人類全員が5以上の数の実体を思い浮かべることは困難です。というのは人

間があるものの集合を見てそれがいくつあるかを直感的に把握できる集合の数は4までで、5を超える数はかぞえないと分からないのです。ですから「4は1といくつ」という質問には「3」とすぐに答えられますが「9は3といくつ」という質問には答えることが出来ないのです。

しかし、2年・3年になるとこういった10までの数の構成は誰でも出来るようになります。それは何度も計算体験を積み重ねて習熟した結果、10まで数の構成が自在に出来るようになったのです。言い方を換えればこの時期に無理矢理覚え込ませなくても10までの数の合成分解は自然に身につくのです。

ではなぜ、こんなにも10までの数の合成分解に力を入れているのでしょうかそれは、教科書が「サクランボ計算図式」が1年生の計算指導のメインだと考えているからです。「サクランボ計算って何?」と思う人も多いと思います。この計算のやり方は結構昔からあり小学校では使う人は使っていたように思います。ところが最近ほどの教科書にも半ば公式のようにとりあげられ、この方式で教えないといけないようになりました。

でも分からない子は分かりません。そこで示される手続きが1年生にとっては意味が高度な上、手続きが複雑だからです。



サクランボ計算図式：7+4の場合

加数「4」を<被加数7の補数3>と<余数1>に分解、<7と3で10>、<10に1を加えて11>となる。(こんなの大人でも理解に戸

惑います) 4を3と1に分解する数操作図がサクランボを連想されることから名付けられたらしいです。

「いくつといくつ」という単元はこれまでもありましたが、今ほど力を入れていなかったように思います。10までの加減の指導をすればいくつといくつは分かるからです。そもそも数を習いたての子に数の構成を理解させようという試みは高度すぎるのです。ましてや1年生の最初に子ども達を苦しめるやり方は害の方が大きいと思います。算数とは覚えることだという印象を与えてしまう恐れがあるからです。それに覚える力は個人差が大きく覚えるのが苦手な子はこの時点で落ちこぼれてしまいます。

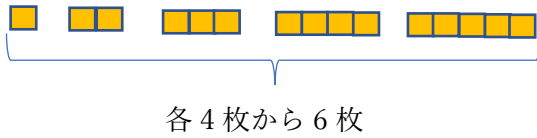
どう対応すればいいのか

学びはじめの算数で子どもを悩ますようなカリキュラムには賛成できません。しかし、教えないといけないし、学ばないといけないのが現実です。ここで完璧に分からなくても10までの加減で分かるようになるから大丈夫という軽い気持ちで教えてほしいのですが、1年生の最初ですから教師も保護者も子どもも肩に力が入っています。それでつい完璧を求めてしまいがちです。

そこでみんなが楽しく学んでいくつといくつの教え方、学ばせ方を紹介します。

<ある数をたくさん集めた方が勝ちゲーム> (人数2名から4名)

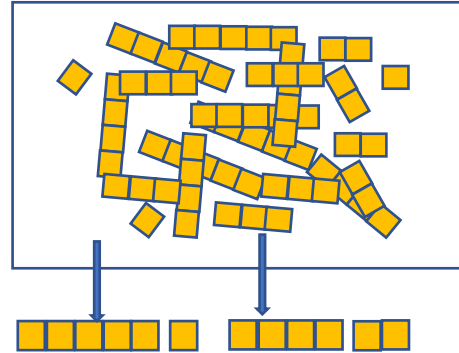
用意するもの



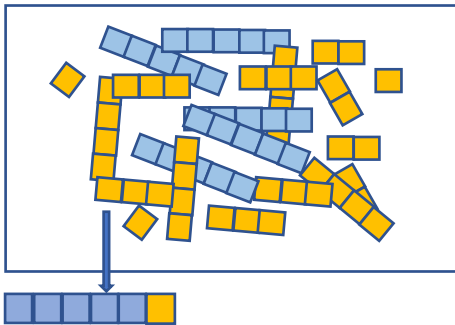
ゲームのやり方

1

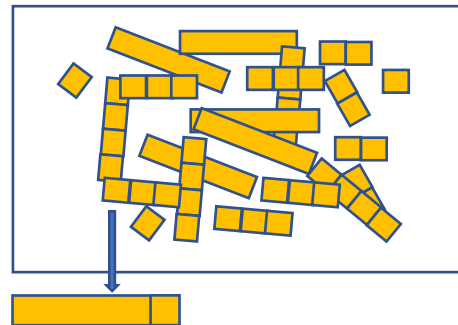
- 机の上にタイルカードをいっぱいばらまく
- 交互に集める数を宣言する。例えば、「6を集めましょう」という、カードを取る。
- 集めるカードの中に6はないので2枚の組み合わせで取る。2枚以上は禁止



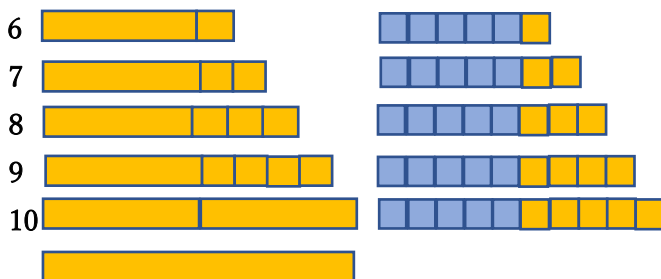
やり方2 5のタイルの色を変えると



やり方3 5のタイルを一本にすると



ちょっと準備に手間取りますが、このゲームの威力は抜群です。あっという間に組み合わせを覚えます。子どもさんが分かるようなら5のカードは一本のカードにするか色を変えてください。こうすると5以上の数を直感的につかむことが出来て数えることが減るからです。



5の塊を1枚の長方形で表す方法と5の塊の色を変える方式どちらがいいのか、判断がつかかれています。でも1枚の長方形で表された5を1と考える子も出てきます。例えば

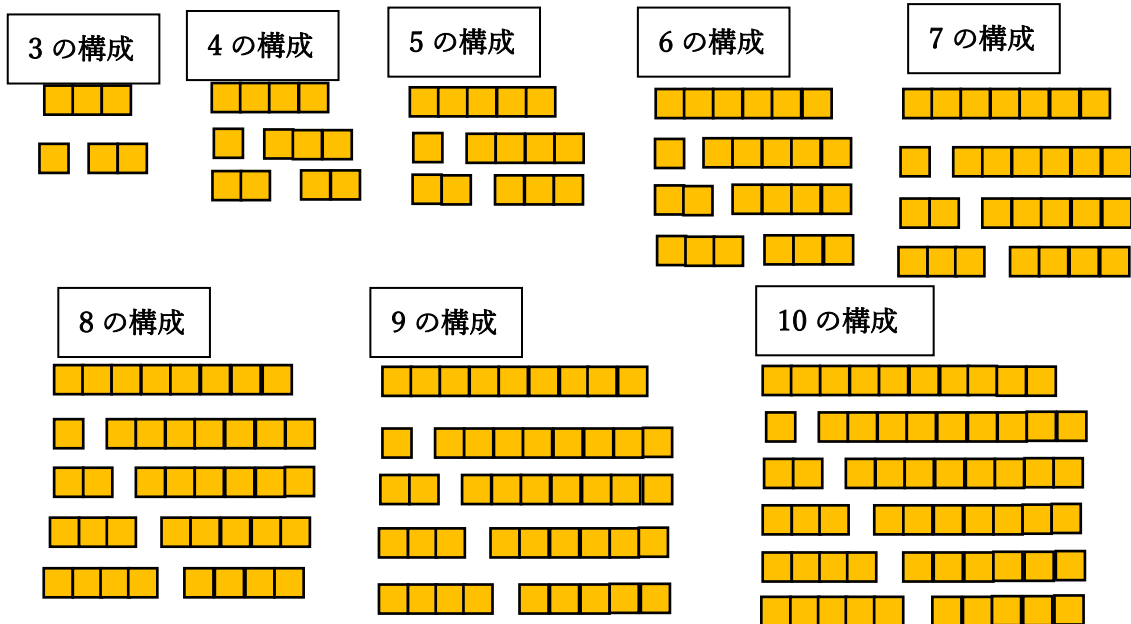


を2と答える子もいます。そういったことを考えると色分けの方がいい

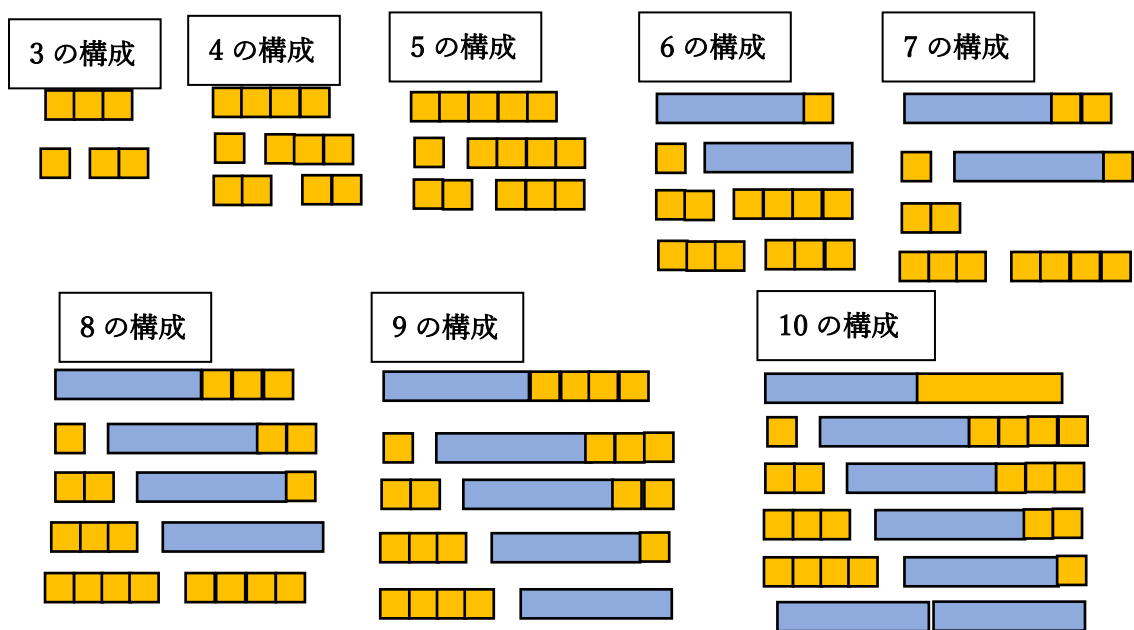
かもしれません。

こういった10を5と5で表現する方法を「5・2進法」と呼びます。下の図は10進法で1から10までの数の構成をタイルで表した場合と5・2進法で1から10までの数の構成をタイルで表した場合を対置してみました。9は3といくらと聞かれたらどちらが簡単に分かりますか？

<10進法の場合>



<5・2進法の場合>



5をひとかたまりにして5と5で10という「5・2進法」を使うと5以上の数とそれぞれの数の構成がいちいち数えなくてすむようになります。「5・2進法」というとなんだかおっつきにくい難しい感じがしますが、この数え方はだれしもが使っている普通の方法なのです。例えば7を両手で指折り数えてみてください。片方の指を5本ともう片方を2本折りませんでしたか？実は5と2で7という数え方を人間は大昔からしてきたのです。数字の歴史を調べると、漢数字にもローマ数字にも5をひとかたまりとした痕跡を見ることが出来ます。ソロバンも5玉を使っています。貨幣もそうです。つまり「5・2進法」というのは古くから私たちの身の回りにある数の捉え方だったのです。

この5・2進法を算数教育に積極的に取り入れたのが「遠山啓」と「銀林浩」です。2人は今から60年前、数学教育協議会という民間教育研究団体を結成し、現場の教員と連携して算数教育の改造運動を始めました。そして、「分かる算数」という教科書を作りました。しかし、この教科書は検定に通らなかった。それまでの教科書の方針とあまりにも違っていたためです。

しかし、この5・2進法とタイルによる低学年の加減指導は本当によく分かり、みんな出来るようになったのです。この方式は算数教育の金字塔であると言って過言ではないと思います。

この2人の想いと願いを受け止め、さらに進化させて作った道具があります。それがタイルソロバンです。次はタイルソロバンお話です。