

たし算とひき算

2016.12.9 仙台定例会
藤坂龍司

はじめに

<教える時期>

ことばの文章題は年中か年長さん。式の足し算は年長さん。引き算は小学1年で。

<必要となる前提スキル>

- ・「何個？」でそこにある個数を正確に数えられる。
- ・「〇個ちょうだい」で言われた数だけ正確に渡せる。
- ・数字と個数の対応がわかる（3の数字カードを見せられたら、その数だけおはじきを取れる）

1. ことばの文章題

$\bigcirc + \times = \triangle$ 、 $\bigcirc - \times = \square$ 、といった式を教える前に、ことばで簡単なたし算ひき算の文章題を出し、数を加えたり、除いたりすることに慣れさせておくとよいだろう。

<たし算>

例えば、「〇〇ちゃんはりんごを3個持っています。ママから2個もらいました。全部で何個になりましたか。」という問題を、文字を使わず、ことばで話しかける。

机上にはお皿と、紙で描いたりんご（あるいはりんごのつもりのおはじき）を7～8個用意しておく。まずお皿にりんごを3個置いておいてから、それを数えさせたうえで、「〇〇ちゃんはりんごを3個持っています。」と言う。

次に「ママから2個もらいました。」と言って、あなたのところからりんごを2個、自分のお皿に持って来させる。「全部で何個になりましたか。」と聞いてりんごを数えさせ、答えを言わせる。

<ひき算>

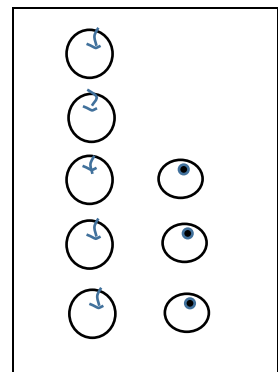
さっきと同じようにして、今度は「〇〇ちゃんはりんごを3個持っています。ママに2個あげました。残りは何個ですか。」という質問を出す。

もしあげもらいがわかりにくかったら、「2個たべちゃいました」でもよいだろう。

ほかにも「小鳥が3羽います。2羽きました。全部で何羽でしょう。」「小鳥が3羽います。2羽飛んでいきました。残りは何羽でしょう。」といった問題をたくさん出すとよい。これは「来る／行く」「あげる／もらう」「増える／減る」といった数量の増減に関わることばの練習にもなる。これを幼稚園の時にしっかりやっておくと、小学校に入って文章題でつまづくことを減らすことができるだろう。

ちなみに、ひき算にはもう一つ「りんごが5個、みかんが3個あります。どっちがどれだけ多いでしょう」という差を聞くパターンがある。これはまずりんご（の絵）とみかん（の絵）を並べて見せて「どっちが多い？」と聞き、「りんご」と答えたら、「じゃあ、どれだけ多いかな」と言ったりんごとみかんを縦に並べさせ、りんごの方が2個分上回ることを視覚的に確かめさせるとよいだろう。

ただしこれらのことばの意味が分からなくても、とりあえず計算問題を解



かせることはできる。できない場合でも、かまわず足し算に進もう。

2. たし算

(1) おはじきをつかって

まず紙に大きく3と書いて、その下に四角い枠を書き、そこにおはじきを3個だけ置く練習から始める。他の数でも練習する。

それができるようになったら、足し算の練習をはじめます。

紙に大きく、 $3 + 2 =$ と書く。3と2の下に四角を描いておく。

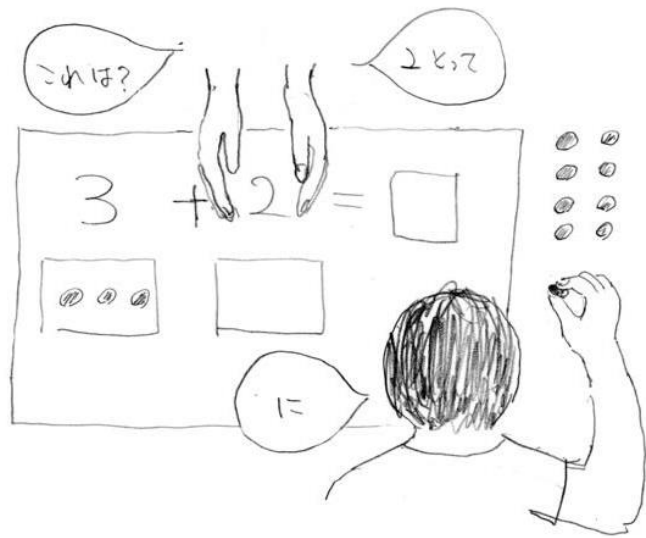
まず式を読ませる。あらかじめ+は「たす」、=は「わ」と読むことを教えておこう。

次に3の方を手で囲んで、「何個?」「3」と答えたら、「3ちょうだい」と言って、横に置いてあるおはじきか何かを3つ取らせて、枠の中に置かせる。

次に2の方を手で囲んで、同じようにする。

次に「全部で?」と言って、おはじきを両手で手前に集めさせ、それから数えさせる。それでもプロンプトしないと、「1, 2, 3, 1, 2」と分離して数える子が多いので、3の次に4とあらかじめ言ってあげる必要がある。「5」まで数えたら、「何個?」と聞いてもう一度「5」と答えさせる。

それから、数字が書ける子は=の右側に5と書かせよう。書けない子は、数字カードをいくつか机の端に並べておき、そこから5を選ばせて、=の右に置かせる。置いたら、式と答えをもう一度読ませ、強化する。

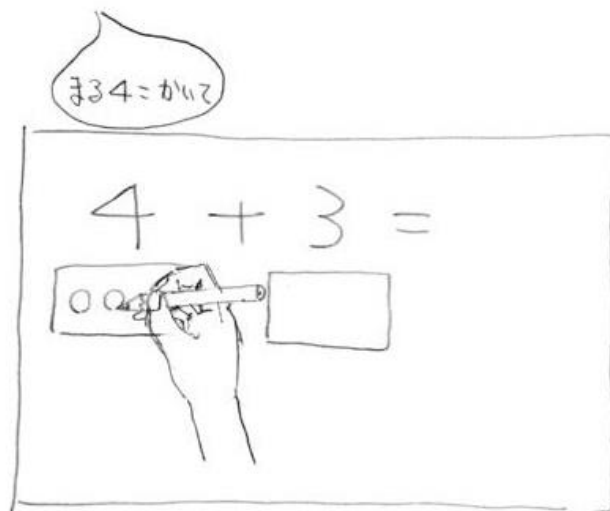


(2) ○をつかって

おはじきを使った足し算に慣れてきたら、今度はおはじきの代わりに、枠の中にその数だけ丸を描かせて、それを数えさせる練習をしよう。これができるようになれば、おはじきがなくても足し算ができる。

(3) 指算

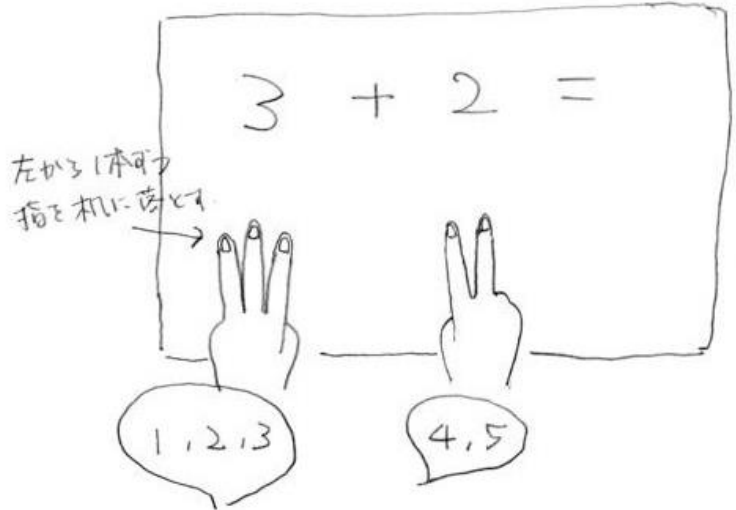
次は指を使った足し算を教える。あらかじめ、10までの数を指で表せるか確認して、まだできないならあらためて教えよう。また手のひらを下にして指を一本ず



つ机に降ろしてカウントする方法をとるので、その練習もしておこう。

①両方、5以下の足し算

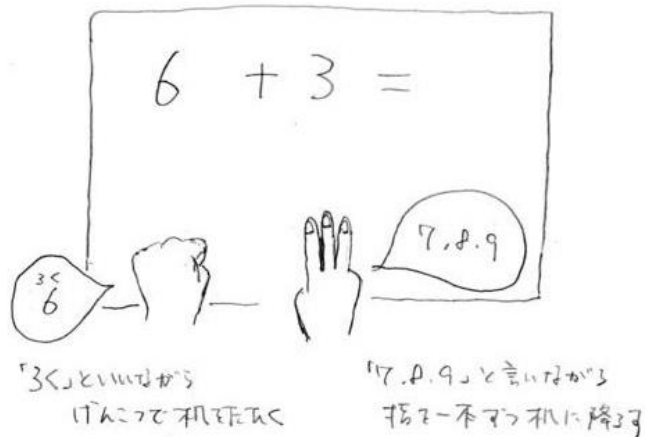
3 + 2 だったら、左の手で3、右の手で2を作らせる。指を作ったまま、手のひらを下にさせ、机から少し宙に浮かせる。左の手の一番左の指から順に「1, 2, 3, 4, 5」と数えながら机に降ろしていかせる。最初は一本ずつ下せるように手を添えてプロンプトする（そうでないと、2本同時に降ろしてしまうから）。右の手に移った時に「1, 2」になる子が多いので、本人が「1」という前に「4」と言ってやって、間違えさせないようにしよう。



②片方が6以上の足し算

6 + 3 のように左の数が5を超える場合は、5を超える数をグーで表させる。右はその数を指で表させる。

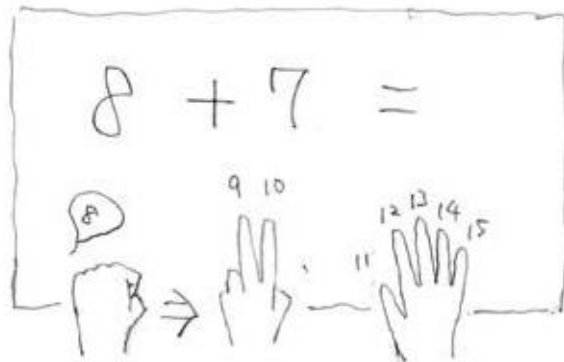
まず「6」と言いながら、げんこつを机にトンとさせる。続いて右手の指を左端から一本ずつ机につけながら、「7, 8, 9」とカウントさせていく。



3 + 7 のように右側が5を超える場合は、左右入れ替えて、左側に多い数を持って来るよう教える。

③両側が6以上の足し算

8 + 7 のように両方とも5を超える場合は、左の数（8）をグーで、右の数（7）を両手で表させる。まず両手で7を作らせ、「7」と言いながら2回くらい両手を机にトンとさせる。そのあと、「8」と言いながらグーで机をたたかせ、そのあとすぐに両手で7を作って、左端の指から床に降ろしながら、「9, 10, 11...」とカウントさせていく。



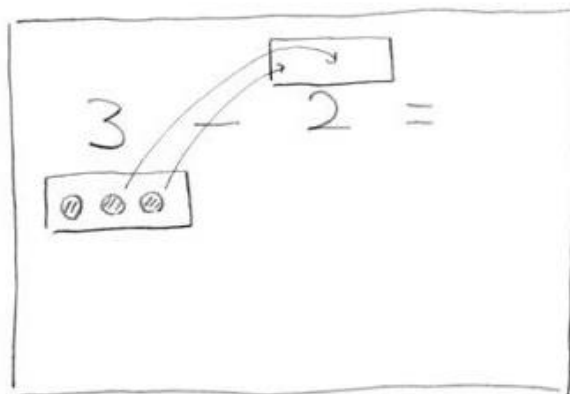
3. ひき算

(1) おはじきを使って

たし算と同じように、まずおはじきを使って解く練習から始めよう。

例えば $3 - 2 =$ という式を書き、3の下と2の上に四角を書く。

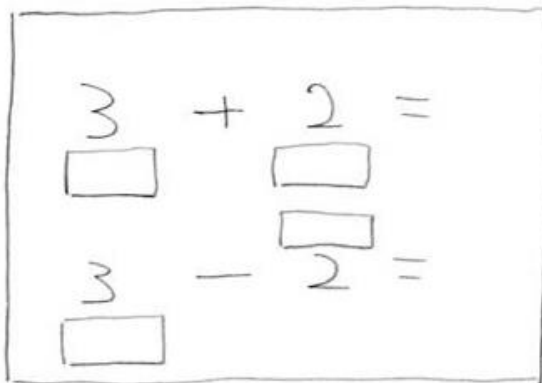
式を読ませてから3のところにおはじきを3個置かせるところまでは足し算と同じだが、引き算の場合は、2の上の四角に3の下の四角からおはじきを2個持って来させる。そのあと、3の下の四角を示して、「残りは？数えて」と聞き、「1」と答えさせる。答えを=の右に書かせる。



<たし算とひき算の弁別>

これができるようになったとしても、それだけでは引き算ができるようになったとは言えない。むしろこれまでの足し算の仕方が間違っていて、これが新しいたし算の仕方だ、と思ひ込む可能性が高い。そこで直ちにたし算とひき算の弁別手続に入る必要がある。

図のように $3 + 2 =$ と $3 - 2 =$ の二つの式を並べて、足し算の方はこれまでどおりの方法で解かせ、引き算の方だけ、3の下のおはじきを2の上に移させる。これをランダムローテーションの要領で、何度もランダムに混ぜて練習させる。数字の上下の四角は途中からなくして、+-の記号だけで区別できるようにする。



(2) ○を使って

次は○を使ったひき算を教えよう。

例えば $3 - 2 =$ なら3の下だけに四角を書く。そこに○を三つ書かせた後、-2でその丸を二つ、斜め線で消させ、残りの丸の数を数えさせる。

(3) 指算

引き算を指算で解くとき、 $5 - 3$ ならまず5本指を立ててそれから指を3本折って残りを数えるのが普通であろう。しかしこれでは引かれる数が10までしか対応できない。

そこでここでは逆唱を使って解く方法を説明する。これならば引かれる数がどれだけ多くても対応できるし、引く数も10まで大丈夫である。二けた同士の引き算は各位ごとに計算させればよい。

①引く数が5以下

引き算の指算では、左の数（引かれる数）が5以下であろうと6以上であろうと、すべてグーで表させる。

例えば $5 - 3 =$ なら左手をグーにさせ、右手だけ3本指にさせる。子どもが嫌がってもそうさせること。

「5」と言いながら、グーを机に打ち付けさせ、続いて右手の指を左端から机に降ろしながら「4, 3, 2」と逆唱させていく。最初は言ってあげてまねさせる。逆唱が終わったら、「答えは？」と聞いて「2」と言わせ、=の右に答えを書かせよう。

これをいろんな数の組み合わせで、プロンプトがいなくなるまで練習する。

<たし算との弁別>

逆唱の引き算がプロンプトなしでできるようになったら、足し算との弁別を行う。

$5 + 3 =$ なら左手は5本指を使ってもよいが、この際、足し算も引き算も左手はグーに揃えさせるといいだろう。そのうえで $+3$ なら「6, 7, 8」と順唱し、 -3 なら「4, 3, 2」と逆唱することを学習させればよい。

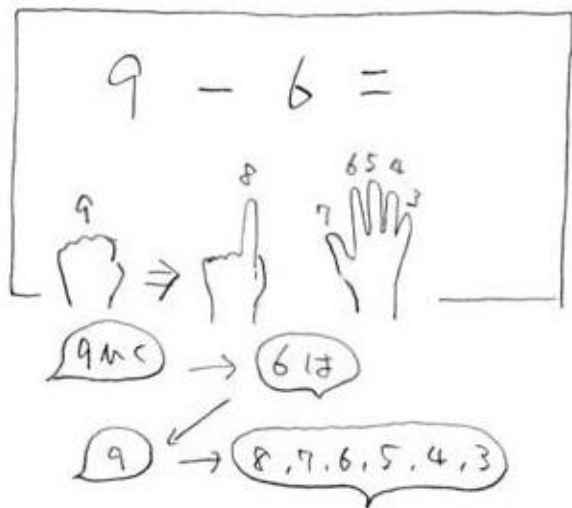
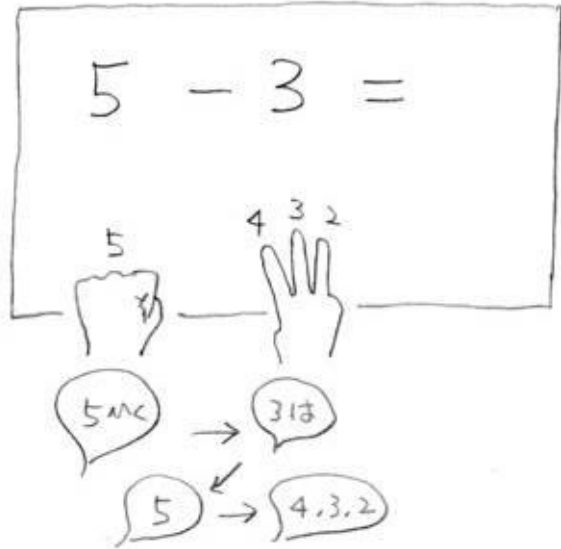
②引く数が6以上

引く数が6以上の時は、足し算の時と同様、両手が必要となる。

例えば $9 - 6 =$ だったら、左手をグーにして、それを机に打ち付けながら「9」と言い、それから両手で6を表して、「たす6は」と言わせる。これを「9たす6は。9たす6は」と二回繰り返させてから、カウントに入る。もう一度、「9」と言いながら左手をグーにして机に打ち付け、ただちに両手を6にして、左端の指から机に降ろしながら、「8, 7, 6。。。」と逆唱させていく。「3」まで来たら、「答えは？」と聞いて「3」と言わせ、右辺に答えを書かせる。

これをいろんな数で練習しながら、徐々にプロンプトをフェーディングしていく。

二けたの計算については、「つみきプログラム上級・年長編」や「つみき BOOK 就学期編」を参照してほしい。



付録. かけ算

3 × 4 なら、○を 4 個描かせて、その中に 3 を入れさせる。

$$\textcircled{3} + \textcircled{\quad} + \textcircled{\quad} + \textcircled{\quad}$$