

# 大切なこと その一

いちばん大切なことは、  
同じ形、同じ大きさの物を数えて、  
1倍、2倍、3倍の感覚  
を得ることです。

質量が同じ物であればなお良い。  
個数が2倍、3倍になれば、  
重さも2倍、3倍になるからです。

# 大切なこと その二

数の訓練をするのに、  
早くから**数字**を使うのは  
良くありません。

なぜなら、  
数字は本物ではありません。

**同じ形、同じ大きさの物体を**

「1個、2個、3個」

「ひとつ、ふたつ、みっつ」

と数えることにより、

「**個数**が2倍になれば、

**かさ**も2倍になる」ことを

理解するのです。

数図の○を数える時、

1, 2, 3, 4, 5と数えるより、

1個, 2個, 3個, 4個と

名数をつけて数えるほうが

望ましい。

同じように、

鉛筆を数えるならば、

1本, 2本, 3本, 4本

紙を数えるならば、

1枚, 2枚, 3枚, 4枚

とするのが望ましい。

量が感じられるからです。

非常に刺激的な意見に聞こえるかも知れませんが、

**1** の次に、

**2倍**を扱うか、

**半分**を使うか

どちらが先であるべきだろうか。

人類の歴史から考えると、

半分の方が先のような気がします。

獲物、収穫物を

ある量を基準にして

その **2倍**を考えるのと

**半分**ずつにするのとを

比較すれば、断然

半分の方がリアルです。

私の4歳くらいの頃、

十津川の父の実家へ行って、

ふかしたサツマイモを

祖母から大小二つ貰いました。

同じ年くらいの近所の子が

それを分けてくれ

と言ったので、

小さい方をあげようとなりました。

ところが、

その子は、

小さいほうでは**いや**と言ったのです。そこで、私が、

大きい方を半分、

小さい方を半分にして、

大小一個ずつ渡したら、

その子も満足した、

と後に母から聞きました。

そう、4歳でも

分数の基礎はわかるのです。

2倍は抽象的ですが、

2等分はリアルなので、

判りやすいのです。

ですから、

「分数は難しいから

3年生になってから」、

等と考えるのは、

抽象的な数概念から入ろうとするからです。「

英語は

「3分の2」を

「2パー3」と読みますが、

日本語は

「3等分した内の2個分」です。

わり算が先です。

どちらがわかりやすいでしょうか。

「既にあるものを3等分して

目に見える形でとらえ、

そのうちの2個」と捉えるのと、

「先ず、見えない2倍を3等分する」のと

どちらが判りやすいでしょうか。

形容詞を名詞の前に置くだけでなく

物事の説明としての形容詞を

名詞の後ろに置く習慣の多い

英語を使う人たちにとっては

それも有りなのではないでしょうか。

脱線、

分数は幼児にも分る概念です。

たぶん、動物の世界でも、

2倍より、

2分の1の方が判りやすい

と思います。

どんどん、

分数を使いましょう。

これが、私の提案です。



# 名数

## 数による読み方の違い

音便変化の無い単位	変化のある単位
1枚、2枚、3枚	1本 ポン、 2本 ホン、 3本 ボン
1頭、2頭	1匹 ピキ、
1台、2台	2匹 ひき、 3匹 ビキ
1両、2両	
1冊、2冊	
1円、2円	

10まで調べてみましょう。

変化のある単位の言い方を調べてみよう。

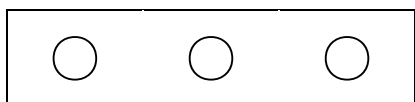
ポン	ホン	ボン
1 <sup>本</sup>	2 <sup>本</sup>	3 <sup>本</sup>
	4本	
	5本	
<small>ろっほん</small> 6 <sup>本</sup>	7本	
<small>はっほん</small> 8 <sup>本</sup>	<small>はちほん</small> 8本	
	9本	
<small>じっほん</small> 10 <sup>本</sup>		

ピキ	ヒキ	ビキ
1 <sup>匹</sup>	2 <sup>匹</sup>	3 <sup>匹</sup>
	4匹	
	5匹	
<small>ろっぴき</small> 6 <sup>匹</sup>	7匹	
<small>はっぴき</small> 8 <sup>匹</sup>	<small>はち</small> 8匹	
	9匹	
<small>びき</small> 10 <sup>匹</sup>		

# ゼロ

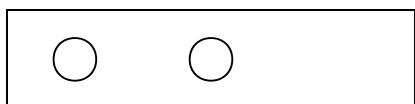
について

いくつの○がありますか？



3つ

いくつ？



2つ

いくつの○がありますか？



1つ

いくつの○がありますか？



ゼロ

現代の子なら、かなり幼くとも

「ゼロ」と答えます。

何もない物にも名前が付けられるのです。

しかし、長い間、西洋ではゼロの発見は

ありませんでした。

存在しないものに名前がつけられなかったのです。

**個数こそが数**だと考えた悲劇です。

ゼロや負の数を思いついたインドやメソポタミアは

どう考えたのでしょうか。

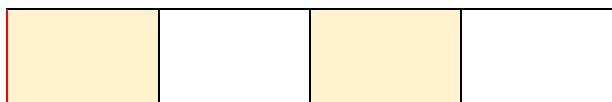
ギリシアのように、

**抽象に走る**のでなく

**具体的な物**を見ながら考えたに違いありません。

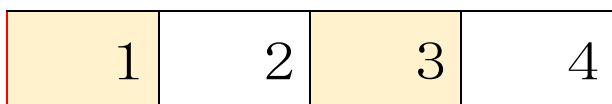
ある地点から、

右の方へ レンガを置いていきます。



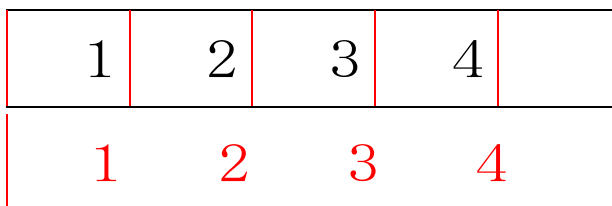
ここに置いたレンガを

左から順に数えてみましょう。



次に、それぞれのレンガの右はしの位置を

左からの長さとしてとらえてみましょう。



初めの地点に

どのような名前を付けましょうか。

--	--	--	--

0

このように、

**レンガ**を並べながら**数**を考えれば、

数直線ができていくのは自然です。

**ゼロの発見**もそれほど難儀なことではありません。

## 数の合成・分解について

3+2=5 の前に、



これを、

「三つと二つで五つ」

とか

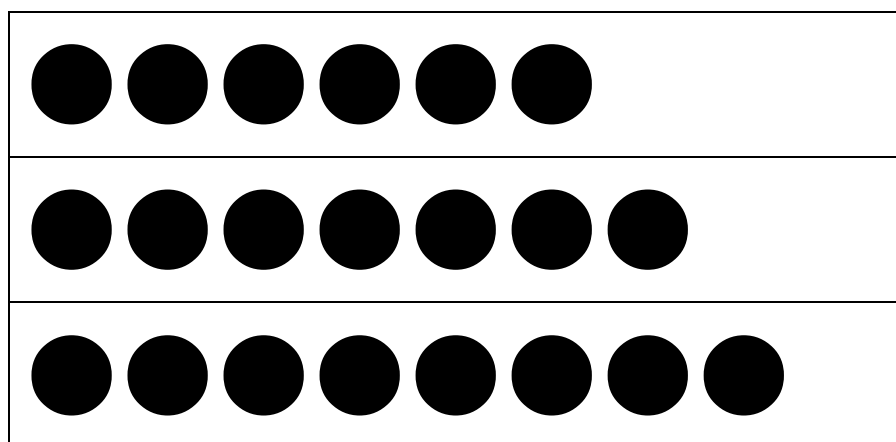
「三足す二は五」とか

を

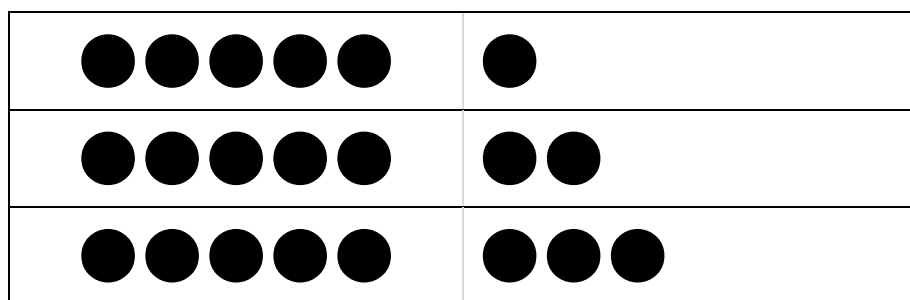
素早く言える練習が

必要です。

そのための数図です。

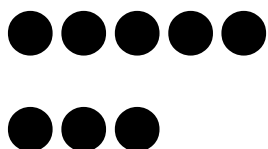
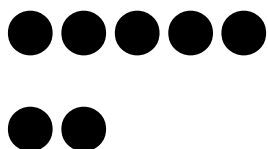
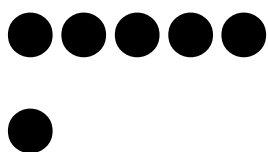


これは6、7、8ですが、



のように表して、  
5との組合せとしての  
6、7、8と見ることが  
後で役に立ちます。





のように数えて、

**5との組合せ**を

練習しましょう。

これは、 $4+3$  を

●	●	●	●	
●	●	●		

$5+2$

●	●	●	●	●
●	●			

に変形する練習。

この様な、  
数図などを用いて  
練習しておいた<sup>あと</sup>後に、

$$\begin{aligned} &4+3 \\ &=4+1+2 \\ &=5 +2 \end{aligned}$$

が理解されます。

それは、

$$\begin{aligned} &9+3 \\ &=9+1+2 \\ &=10+2 \end{aligned}$$

につながります。

我々教師は、

$9+3=9+1+2$  を判らない子たちに

**ただ繰り返す** ことによって

習得させようとしがちですが、

子どもの立つ位置にもどって

方法を考えることが必要です。

「判った！」という感覚は、  
子どもから出発しないと  
十分ではないのです。

もちろん、

$$4+3$$

$$=4+1+2$$

$$=5 +2$$

の前に

$$1+1+1=2+1$$

がありますが。

## 10 以下の数の合成・分解

2 になる組み合わせは

1 通り。

$$1+1=2$$

3 になる組み合わせは

2 通り。

$$2+1=3$$

$$1+2=3$$

4 になる組み合わせは

3 通り。

$$3+1=4$$

$$2+2=4$$

$$1+3=4$$

5 になる組み合わせは

4通り

$$4+1=5$$

$$3+2=5$$

$$2+3=5$$

$$1+4=5$$

6 になる組み合わせは 5通り。

$$5 + 1 = 6$$

$$4 + 2 = 6$$

$$3 + 3 = 6$$

$$2 + 4 = 6$$

$$1 + 5 = 6$$

7 になる組み合わせは6通り。

$$6 + 1 = 7$$

$$5 + 2 = 7$$

$$4 + 3 = 7$$

$$3 + 4 = 7$$

$$2 + 5 = 7$$

$$1 + 6 = 7$$



8 になる組み合わせは 7 通り。

$$7 + 1 = 8$$

$$6 + 2 = 8$$

$$5 + 3 = 8$$

$$4 + 4 = 8$$

$$3 + 5 = 8$$

$$2 + 6 = 8$$

$$1 + 7 = 8$$

9 になる組み合わせは  
8通り。

8	+	1	=	9
7	+	2	=	9
6	+	3	=	9
5	+	4	=	9
4	+	5	=	9
3	+	6	=	9
2	+	7	=	9
1	+	8	=	9

全部で

何通りありますか。

$1+2+3+4+5+6+7+8$  の  
36通りです。

10までの数の合成を一覧表にすれば、

次の通り。

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

10の補数は

9通りです。

$$9 + 1 = 10$$

$$8 + 2 = 10$$

$$7 + 3 = 10$$

$$6 + 4 = 10$$

$$5 + 5 = 10$$

$$4 + 6 = 10$$

$$3 + 7 = 10$$

$$2 + 8 = 10$$

$$1 + 9 = 10$$

上の一覧表に**加える**と

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

**10の補数**が十分に出来ていなくて

繰り上がり、繰り下がりに苦勞している

子たちはかなりいます。

たったこれだけが出来るとかが

これからの算数学習の**要**です。

私たち大人には、  
数字の前に数のイメージがあります。  
子どもたちに、  
数字の前の数のイメージが  
十分にあるかどうか問題です。  
無ければ、創る必要があります。  
創るにはかなり膨大な経験が必要です。

これは、  
天地自然の理法ではなく、  
**人間の約束ごと**です。

それも、  
みんながその基礎を  
よく理解していないままの  
約束ごとです。

ふつうの子どもたちにとって、

相当難しいこと

とかんがえてください。

たかが、ひとつ・ふたつ・みっつ

ではないのです。

それを思い知らされるのは

「へチャ・ムチャ・クチャ」への変換です。

へチャ＋へチャがムチャ、

とは初体験の人にとっては

それこそチンプンカンプンですね。

## 数図カード

上記のけいさんについて  
いずれの場合も、  
数字を  
思い浮かべておられることでしょう。

しかし、その前に、大量の  
より具体的な数の扱いが大切です。

ことに、現代の日本のような  
子どもにとって。

**数図カード**について少し考えてみよう。

数図トランプと言い換えてもいいのですが、  
トランプほどの装飾性が無いのと、  
ゼロカードが有ることや  
脇の数の表示が無いことなど、



いわゆるトランプと異なる所があるので、  
カードと呼ぶことにします。

英語で**カード**とは「**トランプ**のことですが。

子どもが数を獲得するには  
大量の学習が必要です。

そのためには、

アソビが必要です。

面白くない練習で学習させようと言うのは、  
これからの長い学習生活を  
うんざりさせるものです。

心して避けなければなりません。

トランプ遊びは子どもたちにとって  
非常に楽しいアソビです。

みんなトランプの遊び方を知っています。

アソビのレベルもいろいろあります。

ほんの幼児から大人まで、

多種多様です。

ただ、

トランプは完成されたものですから、

幼児の算数学習にとって

欠けているものがあります。

トランプ遊びの前段階・算数学習の基礎編

と考えてください。

多くの人は、

数字で示された加減を計算できる幼児を  
賢い子だ、と評価します。

しかし、それは危険です。

次の表を、

数字であれ、数称であれ、

幼児は暗記してでも答えることができます。

それは、数を理解したとは言えません。

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

①	同じ数図を集めることが 一番簡単だろうか
②	初めは個数の順にならべて 数えることだろう

より小さい子に遊ばせようと思うと、  
例えば「七並べ」も、  
初めから13枚のカードで、  
七を真ん中に持ってくるのではなく、  
初めは、  
3枚のカードで、  
●●を真ん中に置き、  
●と●●●を両側におく  
「二並べ」とするなど、  
より簡単にすることが望ましい。

③ ○を数えられるようになったら、  
ばらばらの順で素早く数える練習

「神経衰弱」ならば、

1 から 13 までの 52 枚を裏返して置き、

2 枚ずつめくって同じ数の組をつくる

等という高度な難しいアソビでなく、

●、●●、●●●の 3 種類を大量に置き、

4 枚をめくって、

同じカードが 2 枚あればもらえる

などの成功確率の高いアソビにすれば、

より小さい子から始めることができます。

④ ゲームの一つとしての神経衰弱  
を少ない数のカードから始める  
●と●●の  
2 種類だけのアソビならば、  
かなり小さい時から始められる

⑤	●●と●の2つのカードを合わせて●●● 3つ、とか加法に使える
---	------------------------------------

⑥	各自考えてください
---	-----------

要は、

成功体験を重ねさせることです。

強い子が勝つアソビもよろしいが、

どの子にもチャンスのあるアソビも

大切です。

ましてわが子ならば。

# 何かを始める時 一番問題は 最初の第一歩 です。

最初が困難ならば、  
誰も始められないのです。

子どもの勉強も同じです。  
いきなり高度な問題はいけません。  
アソビも同じです。  
幼児ならなおさらです。



## 暗算力としての聴暗算

暗算には、  
目で見えて計算する暗算と、  
耳から聴いた数の計算の  
2種類があります。

しかし、  
いずれの場合も、  
数字か数称によります。

もちろん、  
それらは大切ですが、  
その元の数図のイメージが有ってこそその  
数字・数称です。

それを外さないためには、  
数図カードでの遊びが有効です。  
数図上の●を思い浮かべながらの計算  
が大切です。

数図の裏に、数字を書いておきます。  
其の数字による足し算を課題にして、  
うまくいけばよし、  
うまくいかなければ、  
表の数図の●を見て考えます。  
こうすれば、  
いつも数図に戻ることが出来て、  
具体的な数を思い浮かべられます。

幼年期にとって大切なことは、  
具体的な数に**戻る**習慣です。  
数字の技に騙されてはいけません。

さらに、  
耳から聴いての暗算は  
非常に大切です。

暗算より筆算、という主張がありますが、  
暗算は、  
学校での授業や、  
筆算の中での**暗算**など、  
あらゆる場所で必要です。

「暗算より筆算」という主張は、  
暗算を  
かなり高度なレベルまで要求した時代への  
反発だと思えます。

現代の子どもたちの暗算力を見ると、  
「暗算より筆算」とは言えない状況です。

一般化された主張は、  
どこまでのことを言っているのか  
よく判らなくて、  
益より害を及ぼすことがあります。

その論理はどこまでが有効なのか  
を吟味しなければなりません。

少し極端な例ですが、

「暗算より筆算」と主張する人も、  
4+3 を筆算で  
とは言わないでしょう。

計算の工夫の問題の

$25 \times 4 = 100$  を使う、

$25 \times 32$

$= 25 \times 4 \times 8$

$= 100 \times 8 = 800$  の場合、

どこが筆算でしょうか。

一般論は、

有効範囲を吟味しなければ危険です。

暗算力は大切です。しかし、

365×23 を暗算でする必要は  
ありません。

## 20までの加減の計算論理を

頭の中だけで運用出来るようにすることは、その後の数学の学習に必須です。

$$18+3$$

$$=18+2+1$$

等式変形も大切ですね。

同じ大きさの数は入れ替えられる

とする考え方の乏しい子どもは  
大変沢山います。

授業を聞くとき

暗算力が無い子どもは

授業についていけない。

低学年の子どもは、

『9人のところへ、7人来ました。みんなで何人になりますか。』

これは  $9+7$  が 16 だから 16 人』

と言われて、

ここは足し算なのだから、

私は計算出来ていないけれどわかった、

とは**思わない**のです。

自分も計算して初めて納得します。

そのためには、

教師が、

これくらいは出来るだろうと思うレベルの暗算ができないと、

授業についていけないのです。



この繰り返しで、  
算数は判らない、となるのです。

ついでながら、

『三つと四つで七つ』ですが、

<sup>なな</sup>七つと<sup>しち</sup>七がすぐには一致しない子が  
増えています。

全く知らないわけではないけれど  
すぐにツナガラナイのです。

最近、

数を数える時に、

1、2、3と数えて

1つ、2つ、3つと数えない家庭が  
増えているためです。

教室では、

六つと六とが一致しない子が居る  
とは思わない先生が、  
自分でもどちらを使っているか

考えることなく使います。

当然です。

しかし、

そこがつながっていない、

あるいは

つなぐのに時間がかかる子の場合、

話についていけないのです。

意外なところに落とし穴がありますね。

そんな簡単なことが判らない子は

どうしようもない、

と言われる人は、

知らない二つの外国語の数称をつかって、

二つの呼び方をつなぐ練習を

してみてください。

いかに習得に時間がかかるか。

昔は、

数えることが大切、

という常識がありました。

数えるアソビがたくさんありました。

きょうだいが多くて、

分配は大切な課題でした。

が、今は十分な食べ物が与えられて

取り合いの気持ちは少ないものです。

また、

子育ては、

必ずしも親の仕事ではなくなっています。

その代りの場で、

数をしっかり身につけさせようという

考えの場に預けられた子供は

問題ありませんが、

『幼児は情操教育、文字や数は有害』

との考えの所も多いのです。

日本では、  
小学校一年生に入るとき、  
「10まで数えられたらよい」  
と言われていますが、  
そのレベルは問題にされていません。  
『小学校一年生の算数教科書を勉強したら  
数は大丈夫』という人は、  
ご自分のお子さんをそれで実験してみてください。  
必ず、悔やむことでしょう。

私の勤めた小学校の校長先生は、  
電話での問い合わせに、  
『十まで数えられて、自分の名前が判れば結構です』  
と答えておられましたが、  
職員室で、  
四歳の孫が自分に手紙を書いたことを  
誇らしげに話していました。  
建前と実体の乖離です。

これは、注意が必要です。

と言っても、幼児に

『算数教育を毎日2～3時間やっている』  
と得々と述べておられる例を見ましたが、  
うまく育つか心配です。

長じた時の反発が怖いです。

不足するのは心配ですが、

かと言って、

過剰も心配です。

「良い加減」は、

「いいかげん」とは違います。

何にでも、

「良い加減」がひつようです。

# 指を使う計算の是非

そろそろ数字に進みましょうか。

練習課題を示します。

結構たくさんステップがあります。





タテに読みなさい

ヨコにも読みなさい

ひとつ	一つ	1つ
ふたつ	二つ	2つ
みっつ	三つ	3つ
よっつ	四つ	4つ
いつつ	五つ	5つ
むっつ	六つ	6つ
ななつ	七つ	7つ
やっつ	八つ	8つ
ここのつ	九つ	9つ
とお	十	10

二

いち	一	1
に	二	2
さん	三	3
し	四	4
ご	五	5
ろく	六	6
しち	七	7
はち	八つ	8つ
きゅう	九つ	9つ
じゅう	十	10

三

下の表を横に読み、覚えなさい。

ひとつ	一つ	1つ	いち	一	1
-----	----	----	----	---	---

ふたつ	二つ	2つ	に	二	2
-----	----	----	---	---	---

みっつ	三つ	3つ	さん	三	3
-----	----	----	----	---	---

よっつ	四つ	4つ	し	四	4
-----	----	----	---	---	---

いつつ	五つ	5つ	ご	五	5
-----	----	----	---	---	---

むっつ	六つ	6つ	ろく	六	6
-----	----	----	----	---	---

ななつ	七つ	7つ	しち	七	7
-----	----	----	----	---	---

やっつ	八つ	8つ	はち	八	8つ
-----	----	----	----	---	----

ここのつ	九つ	9つ	きゅう	九	9
------	----	----	-----	---	---

とお	十	10	じゅう	十	10
----	---	----	-----	---	----

**四** 一つ、二つと数えましょう。

○									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

○	○								
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

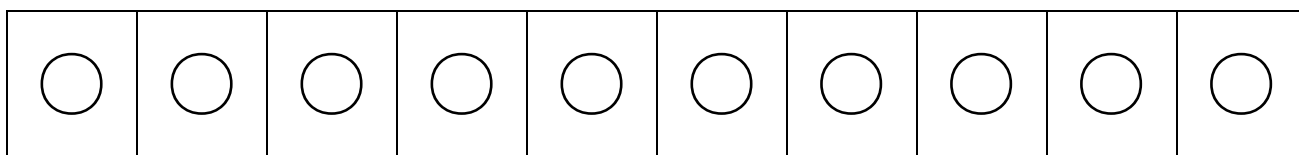
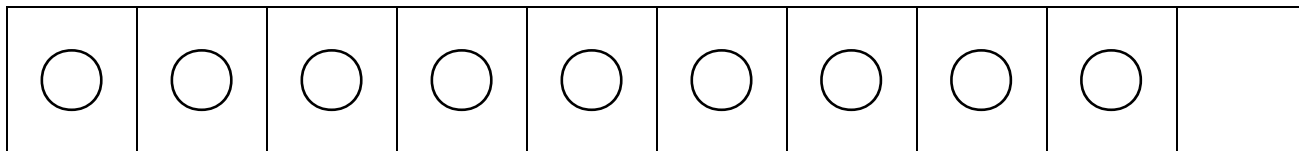
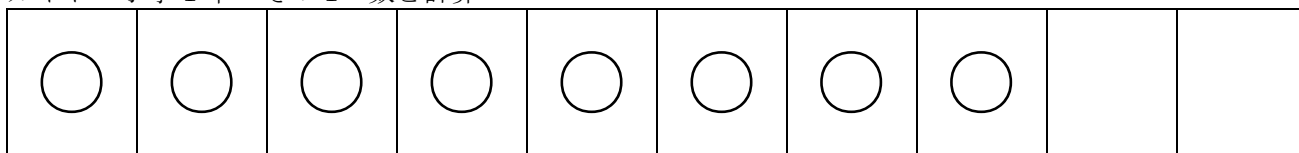
○	○	○							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

○	○	○	○						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

○	○	○	○	○					
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

○	○	○	○	○	○				
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

○	○	○	○	○	○	○			
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--



一、二、三と数えましょう。

順番をバラバラにして言いなさい。

数図を読めるようにしましょう。

「十」と「二」を  
合わせて  
「十二」と言う

「10」と「2」を  
合わせて  
「12」と表す

「十」と「三」を  
合わせて  
「十三」と言う

「10」と「3」を  
合わせて  
「13」と表す



「十」と「四」を  
合わせて  
「十四」と言う

「10」と「4」を  
合わせて  
「14」と表す

「十」と「五」を  
合わせて  
「十五」と言う

「10」と「5」を  
合わせて  
「15」と表す

「十」と「六」を  
合わせて  
「十六」と言う

「10」と「6」を  
合わせて  
「16」と表す

「十」と「七」を  
合わせて  
「十七」と言う

「10」と「7」を  
合わせて  
「17」と表す

十を二つ

合わせて

二十と言う

10を2つ

合わせて

20と表す

十を三つ

合わせて

三十と言う

10を3つ合わせ

て

30と表す

十を四つ  
合わせて  
四十と言う

10を4つ  
合わせて  
40と表す

十を五つ  
合わせて  
五十と言う

10を5つ  
合わせて

50 と表す

十を六つ  
合わせて  
六十と言う

10 を 6 つ  
合わせて  
60 と表す

十を八つ  
合わせて  
八十と言う

10 を 8 つ  
合わせて

# 80 と表す

## 漢数字の読み

十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

二十一	二十二	二十三	二十四	二十五	二十六	二十七	二十八	二十九	三十
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

三十一	三十二	三十三	三十四	三十五	三十六	三十七	三十八	三十九	四十
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

四十一	四十二	四十三	四十四	四十五	四十六	四十七	四十八	四十九	五十
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

五十一	五十二	五十三	五十四	五十五	五十六	五十七	五十八	五十九	六十
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

六十一	六十二	六十三	六十四	六十五	六十六	六十七	六十八	六十九	七十
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

七十一	七十二	七十三	七十四	七十五	七十六	七十七	七十八	七十九	八十
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

八十一	八十二	八十三	八十四	八十五	八十六	八十七	八十八	八十九	九十
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

九十一	九十二	九十三	九十四	九十五	九十六	九十七	九十八	九十九	百
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

タテにも読みなさい。



数学でいちばん基礎になる考えは、  
同じ形・同じ大きさの物を数えて  
等しい（1倍）、2倍、3倍の感覚  
を獲得すること。

5までの個数ならば、  
パッとみていくつか判ることが出来るよう  
に努力してほしい。

# 時刻

何時、何時半より先に、

5 ずつの加法

5	10	15	20
25	30	35	40
45	50	55	60

## 時計の数字を秒で読む

12	0 秒		
1	5 秒	7	35 秒
2	10 秒	8	40 秒
3	15 秒	9	45 秒
4	20 秒	10	50 秒
5	25 秒	11	55 秒
6	30 秒	12	60 秒
時計の 数字	秒	時計の 数字	秒 長針

「長い針 **1** は 5 秒」

「長い針 **2** は 10 秒」

と読みましょう

## 時計の数字を分で読む

12	0分		
1	5分	7	35分
2	10分	8	40分
3	15分	9	45分
4	20分	10	50分
5	25分	11	55分
6	30分	12	60分
時計の 数字	分	時計の 数字	分

「長い針 **1** は 5 分」

「長い針 **2** は 10 分」

と読みましょう。

## 一年生の整数計算

一年生以前の数の知識の確認

それができるかどうか

出来なければ、

一年生の課題として

十分な時間をかけること。

数詞を唱える（100まで）

順序数と個数

左から3つ目、

右から5つ目、

合わせて **7つ**。

右から何番目、

左から何番目

皆で幾つ



# 和数呼称と

# 漢数呼称の一致

な なつ	七つ	7つ
しち	七	7

## 数の合成と分解

●を数えて、10までの数の合成・分解

## 加減の導入

足し算：5までの加法

引き算：5までの減法

足し算：10までの加法

引き算：10までの減法

数ゼロの導入（レンガ状数直線）

ゼロの計算

空位のゼロ

多項の足し算

10までの数の3項、4項の足し算

100までの数で3項、4項の足し算

$$4+3+2$$

$$14+3+2$$

$$24+3+2$$

$$34+2+3$$

## 加法・減法

100までの位取り記数法

足し算：20までの加法

引き算：20までの減法

(上記の計算では必ず、声を出して)

足し算：100までの加法

引き算：100までの減法

[何十] $+$ [何十]

[何十] $-$ [何十]

繰り上がり無しの2ケタ $+$ 1ケタ

繰り下がり無しの2ケタ $-$ 1ケタ

# 個数を数える時に使う

## 2 ずつの足し算

に 2	し 4	ろ 6	は 8	じゅう 10
じゅうに 12	じゅうし 14	じゅうろく 16	じゅうはち 18	にじゅう 20

# 時計につながる 5 ずつ の 足し算

0	5	10	15	20	25	30
	35	40	45	50	55	60

## 九九につながる累加の練習

### 3の段

3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

### 4の段

4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

### 6の段

6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### 7の段

7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## 8 の段

8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## 9 の段

9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

九々に 10 の段は無い。

しかし、

九々以上に大切である。

10 の段

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



## 声で練習すること

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

数称を **101** からとも言えるように

次の数を読みましょう。

百	百	百	百	百	百	百	百	百	百
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十

百	百	百	百	百	百	百	百	百	百
十	一	二	三	四	五	六	七	八	九

百	百	百	百	百	百	百	百	百	百
二	十	一	二	三	四	五	六	七	八

百	百	百	百	百	百	百	百	百	百
三	十	一	二	三	四	五	六	七	八

百	百	百	百	百	百	百	百	百	百
四	十	一	二	三	四	五	六	七	八

百五十一	百五十二	百五十三	百五十四	百五十五	百五十六	百五十七	百五十八	百五十九	百六十
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

百六十一	百六十二	百六十三	百六十四	百六十五	百六十六	百六十七	百六十八	百六十九	百七十
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

百七十一	百七十二	百七十三	百七十四	百七十五	百七十六	百七十七	百七十八	百七十九	百八十
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

百八十一	百八十二	百八十三	百八十四	百八十五	百八十六	百八十七	百八十八	百八十九	百九十
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

百九十一	百九十二	百九十三	百九十四	百九十五	百九十六	百九十七	百九十八	百九十九	二百
------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

## 数称を

101 からも言えるようにしましょう

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

意外と言えない子も居ます。

タテでも読みましょう

## ソロバンの知識

ネットより

日本のそろばんの玉は、  
中国の丸型と異なり菱形になっています。そして、  
五玉1つがなくなるようになりました。

さらに、  
乳井貢の「初学算法」(1781年)では、  
一玉も4つが良いと書かれています。

明治・大正時代になっても、  
五玉1つ、一玉4つのそろばん  
を提唱する人が現れましたが  
実現しませんでした。

昭和10年(1935年)になって、

小学校の教科書（緑表紙）の改訂で、  
一玉が4つ、  
四けた区切りの定位点がついたそろばんがよいと指示され  
普及されました。

（四けた区切りは、  
日本の数詞にあっていたからです）  
4ケタ区切りの数詞が  
日本語に合っていたかどうか  
は別の話ですが。エラ0

戦後になって、定位点も西洋式の三けた区切りとなり、現在  
に至っています。

# 指を使って 計算するのは是か非か

指を使って計算してはイケナイ  
と主張されることがある。

いつまでも指を使っているのは  
好ましくないであろうが、  
ある時期、  
上手に使う方法もある。

また、  
「指を使ってはイケナイ」と言われた子どもが、  
頭を振って数えるのを見たことがあります。  
それは尚イケナイでしょう。  
つまり、

指を使わないと計算できない能力の子に、  
形として禁止しても、  
より良い方向に進むかどうか疑問です。

子どもが指を使うのは、  
それなりの理由があるわけですから、  
その根本のところを直さずに、  
表面的な指だけをもんだいにするのは  
指導者として失格だと思います。

数概念を教え初めに指を使うのは、  
倍概念を指導できないので  
やめるべきです。

倍概念を掴ませるためには、  
同じ形、同じ大きさの物を数えることが  
必要です。  
指は、その条件を満たしていません。



しかし、ある程度進んだとき、  
4+3 を、

「左手で4つ、右手に3つを示し、  
右の1つを左に移し、  
5つと2つにして7つ」とするのは、  
上手な計算方法です。

これらをたっぷり練習すれば、  
ごく自然に、  
指無しで計算できるようになります。

よく、  
「速くしなさい」とせかしますが、  
これは困った指導だと思います。

最初に指導すべきは、  
丁寧な作業です。  
これを繰り返して、  
いつの間にか速く**なる**べきです。

初めから速く**す**れば、  
間違うこともさることながら、  
文字は乱雑になり、  
決して良い結果は生まれません。

「速く**な**る」ように導くべきで、  
「速く**し**ろ」は順序が違います。

ついでながら、  
「速くなる」練習としては、  
手で書くのでなく、  
「**口で言う**」練習が上策です。

書くときは、  
あくまでゆっくり丁寧  
を目指すべきです。

練習の結果、本人は  
ゆっくり丁寧にやっているつもりなのに、

そばから見ている者には速く見えるようになるような方法をとるべきです。

繰り返しますが、

数字に急いではなりません。

数図のようなある種具体的な物を

思い浮かべながらの計算を

しっかり練習した後で

数字を見ての計算になるべきです。

数字の計算に移っても、

数図に戻って考えられるように、

数図カードの裏に数字を書いたカードを使い、

数字で考えられない時には

数図にすぐにもどれるようにしておく

指導の失敗をなくせます。

今の時代ですから、

同じもののコピーは作れますから、

子どもの好きな物の数図が良い子も

いるでしょう。

いつまでも、というわけにはいきませんが。

# 聴暗算

耳で聴いた数を操れることも大切です。  
学校での授業についていくにも  
耳で聞いた数を操れる必要があります。

数称を、**脳の音声回路**に覚えさせるのが  
聴暗算の最初です。

暗算と言えば、  
足したり引いたりなどの計算を意味しますが、  
数字の計算になってから  
が始まりではありません。

そのためには、  
同じ形・同じ大きさの具体物を数えて、  
数称を唱えることが始まりでしょう。

ところで、  
お風呂の中で、  
『100 を数えてから出ましょう』  
という古来の方法は、  
数の学習の一つとして非常に有効です。

『100 まで言えても、数が判ったのではない』  
という説を言う人も居ます。  
お説ごもっともですが、  
それを強く主張すると、  
その方法がイケナイように聞こえます。  
どれも、一つの方法で完璧ではありません。

幾つもの手法を重ねて、  
少しずつ全体を手に入れていくのです。  
そのための一つとして、  
100 まで数えてお風呂から出るのは有効です。

数図カードを使っの勉強としては、  
数図カードに示された数称を  
声に出して言うこと  
が始まりでしょうか。

**目**で見た数を**音**の数にするのです。

次に、

聴いた数の数図カードをとること。

耳で聴いた数を、目で見た数にするのです。

これらは

暗算の基礎です。

足したり引いたり計算になってから聴暗算が始まるので  
はありません。

さて、

足したり引いたり聴暗算ですが、

いつも、

具体的な数図に戻ることが出来る  
という状況が望ましいことです。

そのためには、  
数図での足し算を練習した後に、  
数図を使っての足し算を**言い**、  
判りかねる時には数図を見せると、  
聴いた数と目で見た数との関連が  
次第に強化されていきます。

既に来るようになっていく問題を  
聴暗算化するべきで、  
いきなりの聴暗算はあり得ません。

聴暗算の頃には  
数字だけの問題になりがちですが、  
逆に、  
早くから聴暗算を始めていくのが  
望ましいことです。

カンタンな数の聴暗算ができるのは、



敢えて言えば、常識です。

常識以下に放置されている子たちが  
けっこう居るのです。

国語と違って、社会生活の中に、  
算数と接する機会は非常に少ないのです。  
その比率は、驚くべき小ささです。

ですから、  
算数として取り上げなければ、  
まったく手つかずの子どもが居るのです。

心してかからねばなりません。

小学一年生の教科書にある数の問題は  
全て聴暗算の対象です。

小学校入学以前に、  
数の訓練が不要だと言うならば、  
小学一年生は、

数図カードで一年間たっぷりと遊ばせてやってほしい、  
と思います。

教科書を教えてもらうより、  
確実に数を身につけられるでしょう。

アソビで身につける力は  
授業で身につけるのに較べれば、  
よほど強力です。

入学以前に、数図カードで  
トランプ遊びが出来るようになった子たちは、  
算数の授業に困ることはめったにないでしょう。

一年生に、

「Aさんは左から2番目、右から3番目、  
全部で何人いるでしょう」  
といった問題があります。

これが、

$$2+3-1$$

と出来るようになるには、  
かなりの数の練習が必要です。

この様な法則を見つけさせるためには  
同じレベルのいくつもの問題が必要です。

大人が

論理的に考えて求められるその論理を  
子どもが見つけるのは中々困難です。

しかし、

それを見つけることは

子どもにとって、

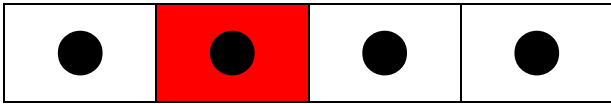
実にスリリングな楽しいアソビです。

幾つもの類例を並べて

発見させてやってもらいたいものです。

左から2番目、右から3番目、

合計いくつ？



これを見せれば、子どもは、

丸を全て数えて4つ、

と答えることでしょう。

そこで、

少しずつ数を大きくしていきます。

ここで大切なことは、

子どもに、

「大きな数になっても出来る方法を

考えてほしい。」

と伝えることです。

子どもたちは一般に、  
尋ねられたことに答えられたら  
それでいい、と考えています。

それで満足しては  
算数にならないことを  
伝えなくてはなりません。  
それを要求し続ければ、  
小学一年生であっても  
次第に考えるようになるのです。  
それは、将来の伸びにつながります。

先生が結論を教え聞かす方法では  
子どもに響きにくいものです。

子どもたちに考えさせて、  
子どもの答えを引き出すことにより、  
子どもへの影響が大きくなります。

『あの子が出るのだから自分も』  
となります。

この力は大了。  
仲間の中のリーダーと、  
先生と言う形でのリーダーとでは  
響きが違います。

先生の指導は、  
目に見えない所でこそ大切です。  
教師ひとりが生徒をひっぱるのでなく、  
生徒が生徒を引っ張る形にするのが  
望ましい方法です。

一度にはできません。

短期でも難しい。

しかし、

続けていけば必ずできるようになります。

小学校は毎日生徒と接するのですから。

これらの指導の時に、

子どもたちは、必ずしも

こちらが思った方法にはのってきません。

そこで、『他に』と

自分の思っていることが出るまで

尋ね続ける先生が居るようです。

気持ちはわかりますが、

子どもの発見を喜ぶ必要があります。

子どもの発表が、

自分の思うところで無い時は、

今の目的に合わなくとも、

その使い方を考えてプラス評価を

伝えることが大切です。

その姿勢の影響は、

子どもが社会人になったとき

力を発揮するでしょう。

一般に、

学校と社会は価値観が違います。

学校は、一般に

人の答えを見てはいけません。

しかし、社会は違います。

大いに人の良いところを見て

しっかり真似るべきです。

テストのとき、

見られないように隠します。

見せても叱られます。

社会で仕事するとき、

まあ競争相手の会社は別ですが、

仕事は教えながら協力しなければなりません。



チームの力を強くしなければ  
競争に敗れるからです。

学校は個人プレーです。  
学ぶこともたかが知れています。  
個人プレーで出来る範囲です。  
それを社会に持ち出せば  
きっと失敗します。

ふつう、学校の影響は限定的ですから  
余り心配しなくてもよいのですが、  
時々、学校に忠実な子が居るから危険なのです。

脱線しました。  
左から5番目、右から10番目、全部で何人？  
でした。  
考え方は色々あります。

一人を2回かぞえているから、

$$5+10-1.$$

右から数えたとき、  
一人はもう数えているから

$$5+ (10-1)$$

本人の左は  $5-1$ 、  
右は本人をいれて 10.

$$(5-1) +10$$

どれが良い方法でしょうか。  
どれもいけますね。

子どもは、意外な  
全然違う方法を思いつくかもしれません。

その時は、否定せず、  
『先生も気がつかなかった方法だ』  
と評価しましょう。

人をプラス評価することを見せることが

教師の大切な役目でしょうから。

難しいことですが。

そのために月給をもらっているのですから。

## 2 とび

早くから練習させたい時は

数字から始めるのはちょっと問題です。



2 4 6 8 10

の練習からでしょうね。

常に、具体から、です。

## 5 とびの数え方

これは、

60 と 12 の両方表示の時計がベストでしょう。

時計も読めるようになります。

一年生で大切な能力は、  
 足し算では次の表だけ、  
 と言っても言い過ぎではない  
 と思います。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

もちろん、  
10+10 が 20 などもありますが、  
判ればカンタンなものです。

判ってもカンタンではないのが、  
上の表の全体です。

赤い字で示した繰り上がりは  
出来なければ致命傷です。

この表を

逆に読めば引き算になります。

2	—	1	=	1
3	—	1	=	2
4	—	1	=	3

赤い字の所が繰り下がりです。

少し説明がわかりにくいので

引き算の表を作りましょう。



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0								
2	1	0							
3	2	1	0						
4	3	2	1	0					
5	4	3	2	1	0				
6	5	4	3	2	1	0			
7	6	5	4	3	2	1	0		
8	7	6	5	4	3	2	1	0	
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
11		9	8	7	6	5	4	3	2
12			9	8	7	6	5	4	3
13				9	8	7	6	5	4
14					9	8	7	6	5
15						9	8	7	6
16							9	8	7
17								9	8
18									9

赤い字が緑り下がりです。

繰り上がりの説明は  
どうでしょうか。

	9	+ 3	
=	9	+ 1	+2
=	10		+2
=	12		

これで判るだろう、というのが  
一般的な考えです。

この3を1と2に分解して  
分けて足すのは、  
数学で多用される  
等値交換の原理ですが  
小学一年生にとっては  
必ずしもカンタンではない。

なぜなら、  
子どもの実際の生活では  
そういうことはあまりないからです。

例えば、

30 cmの板切れが欲しい時に、  
10 cmのいたきれ3枚を渡されて  
納得するだろうか。

足したら同じ、というのは  
算数・数学の世界では許されますが、  
実際の生活ではあり得ないのです。

だから、  
これはこれで準備が必要なのです。

それは、  
数図を使って、

●1個のカード3枚を合わせた数と

●2個のカードと●1個のカードを合わせた数とが一致することになります。

●+●+●と

●●+●とが一致するのは

数の数え初めの子どもにとって、

必ずしも自明のことではないのです。

これが、

$$2+1=1+1+1$$

と数字になると、

数をイメージしているかどうか怪しい場合があるのです。

そのあたりの経験があやふやなままの子どもが、

繰り上がりで新しい表現方法を使われて

戸惑うのです。

新しい表現方法は、

子どもの手の内に入った状況について

先ず練習が必要なのです。

私たち教師はつい、  
そんなことは判っているだろう  
と行ってしまって、  
非常に原理的な子どもを置いてきぼりに  
してしまうのです。

私の経験では、  
原理的なことを気にする子どもは、  
どちらかと言えば  
算数の苦手な子どもに多かった  
と思います。

逆に言えば、  
算数の苦手な子どもの中には、  
非常に数学的であるがために  
苦手になっている子どもが居る  
ということです。

「分数でわる計算」は、  
「分母分子をひっくり返してかける」  
と言われて、  
「カンタンや」と言う子と、  
「どうして？」  
と言う子の違いです。

とにかく、  
子どもが「判らない」風情を見せたら、  
何か指導不足が有るのだろう、  
と先ず考えることにしましょう。

その子を教えているあなたに責任があるかどうかは別です。

自動車が壊れたのは  
修理会社の責任ではありません。  
しかし、何とかしてほしいと持ち込まれたのです。  
何とかするのが修理会社の役目です。  
(とても直せないのもありますが)

人が病気になったのは  
医師の責任ではありません。  
しかし、何とか治してほしい、  
と来た病人を叱る医師は居ません。  
(いや、しばしば居ます)  
食べてはイケナイ物を食べ、



飲むべきクスリを飲まないなど、  
言うことを聞かない患者に、  
ため息をついている人は沢山います。

私たちは、  
子どもの努力は望んでも良いと思いますが、  
こちらの更なる工夫を凝らすことを  
怠ってはいけないと思います。

千差万別の子ども、  
時系列の中で変化し続ける子どもが相手ですから、  
掴み切れないのは当たり前だと思いますが、  
職員室で、

「この頃の子どもはこんなことも出来ない」  
と嘆いているだけでは  
前に進みません。

工夫、工夫の連続が必要です。

計算力は、かなり必要です。  
授業についていくためには  
聴暗算の力が必要です。

そのための一つの方法は、  
数計算のいくつかを覚えてしまうことです。

ただし、  
ただ丸暗記するのではなく、  
その答えに至る道筋と共に  
覚えてしまうのです。

子どもの中には、  
道筋自体も意味を解さずに覚えるという  
豪の者もいます。  
それには注意が必要ですが、  
論理の暗誦は必要です。

覚えていない時に、  
戻る道筋は大切です。

**秒針**と**分針**と**時針**が読めるようになったら、  
何時何分何秒とセットにできます。

たぶん、  
小学一年生からの算数と捉えているので、  
「何時」から教え始めるのでしょうか。

幼児から指導するなら、  
**60表示**の**秒針**からです。

**5飛びの数**の指導にも  
時計は役立ちます。

5の段の九九の準備にもなります。

時計は、

時間感覚も養えますし、  
いずれは、  
分数指導の絶好の教材です。

# カレンダーの活用

7の足し算はなかなか身につ키ませんが、  
カレンダーの数字を  
タテに読む練習をすれば、  
7の足し算にもなりますし、  
大人になってからも  
有効利用できます。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

全てのタテ系列を覚えなくとも、  
7の足し算に困らなくなります。

子どもに力強く勉強させるための  
コツの一つは、  
**文字を大きく**することです。

下のように、大きい文字は学習意欲を高めます。  
価値が大きいと感じられるからです。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

文字を**赤く**すれば、さらに訴える力は大きくなります。

プリントする紙の色をカラーにすれば、白い紙よりずっと  
保存してくれます。

わざわざ印刷しなくとも、立派なカレンダーも簡単に手に  
入ります。

古いカレンダーで何の問題もありません。

毎月のカレンダーを破り捨てないで、活用してください。



## 暗算か 筆算か

算数教育業界では  
暗算派と筆算派が論争しています。  
人々の論議は、  
かなりおおざっぱです。  
あるいは、  
相手の欠点を衝くのに急です。

物事は、程度問題です。  
なんでも暗算でやる必要もないし、  
かと言って、  
暗算が不必要でもありません。

どこを境目にするべきかは、  
人によって違います。  
しかし、  
小学算数ではこの辺り、

という議論が必要です。

例えば、

$5+3$  や  $5\times 6$  を計算するのに

筆算も暗算もないでしょう。

$30\div 5$  は如何でしょう。

$30\div 5$  は暗算だが、

$5\sqrt{30}$  は筆算だ

というのはいただけません。

暗算と筆算の境目というのも

微妙な問題です。

次の問題は筆算と呼ばれています。

$25\sqrt{670}$

これを計算するとき、

$25\times 2=50$  や

$25\times 3=75$  の暗算は不要でしょうか。

50 と 67 の比較で、  
17 小さく、  
17 は 25 より小さいから 2 だ、  
とする部分は暗算ですね。

暗算は必要です。  
どの程度までやるかは  
人によって違います。  
子どもによって異なります。

筆算に向けた方法と  
暗算に向けた方法

## 教具

一年生に必要な教具は、

その使い方

一円玉、十円玉、百円玉の  
十玉ソロバン。

60 文字盤の時計  
12&60 表示の時計

直定規  
コンパス

物差し

巻尺 (1m、1dm、1cm、1mm)

1cm方眼の工作用紙

2cm方眼の工作用紙

計算方法のいろいろ

繰り下がり計算

12-3

を計算するのに、

いくつかの方法があります。

12から1ずつ引いて、

11,10,9 とする方法。

これは、

あまり望ましくありません。

なぜなら、例えば、

15-9だと、

9を引くのにどれくらい時間がかかるか、

途中で、幾つ引いたのか忘れます。



ふつうは、

12を  $10+2$  と考えて

10の方から3を引いて7、

残った7と2を足して9。

これを、

「引いてから足す」ので

算数教育用語では

「減加法」と言います。

名前はどうでもよいのですが、

名前が無いと、

覚えにくいので使いましょうか。

この「減加法」の方は、

引く数が9や8など、

10に近い数に向きます。

もう一つの方法は、

3 を引くのに、

10+2 の 2 だけを先に引いて 10、

その後、10 から残りの 1 を引いて 9

とする方法。

これは、

「引いて、更に引く」ので、

「減減法」と言います。

この「減減法」は、

15-6、15-7、16-7、16-8 など、

引く数が

引かれる数の一の位が

わずかに大きいときに便利です。

数によって使い分けるのが良いのですが、

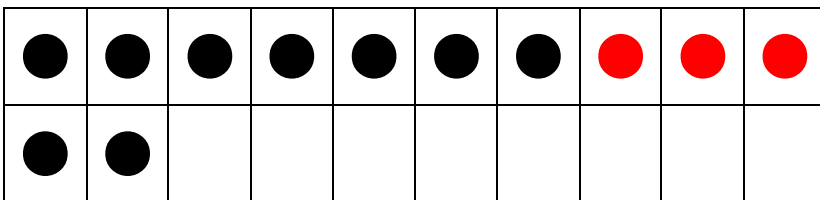
教えるのに手間取るとか、

子どもが混乱しやすいとかで  
最近「減加法」一本になっています。

この説明も、子どもによっては、  
必ずしも解りやすいとは言えないようです。

やはり、  
数図を使って  
具体的に見えるようにする必要がある  
子が結構います。

### 減加法



$$10-3+2$$

$$=7+2$$

●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●								

$$12-3$$

$$=12-2-1$$

$$=10-1$$

文章の中に図を入れよう

この論理を身につけるには  
かなりの練習が必要です。

Bシリーズを使ってください。

9	+	3	
+1		-1	
10	+	2	

$$9+3$$

$$=9+1+2$$

とどちらが解りやすいか、  
子どもによって違うようです。

## 横書き計算

$9+7=16$  が出来る子にとって、  
 $19+7$  はどう考えることが望ましいか。

一の位が、繰り上がるのを見てから、  
十九は二十といくつかになる、と考えます。  
そしてとりあえず、「二十」と言います。  
書いて答える時には、「2」とだけ書きます。  
そして、

$9+7$  が 16 になるから、  
一の位の数を「六」と言います。  
26 と計算し終わってから  
「二十六」と言ったり、  
「26」と書くのは感心しません。

**出来た分から表現していくのが**  
望ましい方法です。

19+7=26 が出る子にとって、  
29+17 はどう考えることが望ましいか。

29 に 10 を足して 39.

39 に 7 を足して 46

が横書き計算に向いています。

聴暗算の場合は尚更です。

何故なら、

聴いたすぐから出来る分に答えていくのが  
より簡単にする方法ですから。

「二十九足す十」のところで

「三十九」と答えられ、

次に

「七」を聞いて、

繰り上がり、「六」が求められますから、

モウチョイです。



筆算ならば勿論、

	2	9	
+	1	7	
	1	6	
	3	0	
	4	6	

でしょう。

ここで注意しなくてはいけないことは、

$$9+7=16$$

6を一の位に書いて、

繰り上がった1と2と1で4

とする計算では、

やり方だけを覚えて、

分解した書き方が判らない子が  
いるということです。

次のような計算は、

瞬間的にできるようになっていてほしい。

5+1
5+2
5+3
5+4

1+1			
2+1	1+2		
3+1	2+2	1+3	
4+1	3+2	2+3	1+4
	4+2	3+3	2+4
		4+3	3+4
			4+4

6+1	6+2	6+3	
7+1	7+2	7+3	6+4

$8+1$	$8+2$		
$9+1$			

そのためには、  
書いて答えるのではなく、  
言って答える方法が望ましい。

裏に答えを書いたカードを作り、  
二人組になり、  
一方は答えが見えるようにして、  
口頭練習を。

その前に、自分でゆっくり読みながら。

もちろん、  
数図カードなどによる練習をすませてから  
ですが。

更には、

聴暗算の練習として、

同じく二人組となり、

今度は、

答えを見ている方が

問題も読む形での練習が必要です。

一問一枚のカードにして、

遅い場合はそのカードを残し、

繰り返し練習が必要です。

例えば、

$$3+2+4$$

の問題の場合、

順に足していくと、

3+2 の 5 が数字として見えない。

これは、

暗算の訓練方法として  
優れています。

つまり、  
3つの数の足し算は、  
見えない数と見える数の  
足し算になります。

例えば、  
 $4+2+5+3$  のような  
4つの数の足し算を、  
書かずに、

$(4+2) + (5+3)$   
 $= (6) + (8)$  のようにする方法で、  
計算すれば、  
6も8も見えませんが、  
見えない数の足し算の訓練になります。

$9+6-7$  を

順に計算しても

同じようなことが言えます。

この様に

見えない数の計算が可能になることは、

$35 \times 8$  のように、

40 と 240 を足す計算を

頭の中で計算する練習になります。

最近は、

繰り上がる 4 を書いたりしますが、

出来れば書かずにやりたいところです。

なぜなら、

二ケタである割り算の場合、

途中を書いていると

大変煩雑になるからです。

## 足し算になる問題の例

ご破算で願いましたは、

3 円也、2 円也は

0 +3 +2

## お釣りの計算

ヨーロッパ編

補加法

8 円の品物を買って、

10 円払ったときの

お店の人の

お釣りの計算方法は、

まず、品物を置いて 8 円、

次に一円玉を、9 円、10 円と置いていく。

お釣りは、一円玉2つで2円。

別に、2円であるかどうかは  
どうでもよい。

とにかく、

同額になりましたよ。

お釣りはちゃんと渡しましたよ、  
という精神ですね。

67円の品物を買って、

100円払ったときの

お店の人の

お釣りの計算方法は、

まず、品物を置いて67円、

次に一円玉を、一つずつ置きながら

68円、69円、70円と置いていく。

その後、

10円玉を1つずつ置きながら、

80円、90円、100円。



渡したお釣りが  
何円になるかを知りたいければ、  
お皿に載せたお金を数えるのでしょうね。