

岡谷市教育講演会

# 「個別最適化」と「授業力アップ」



愛知教育大学名誉教授 志水 廣

授業は楽しい

質問    どこが楽しいですか？

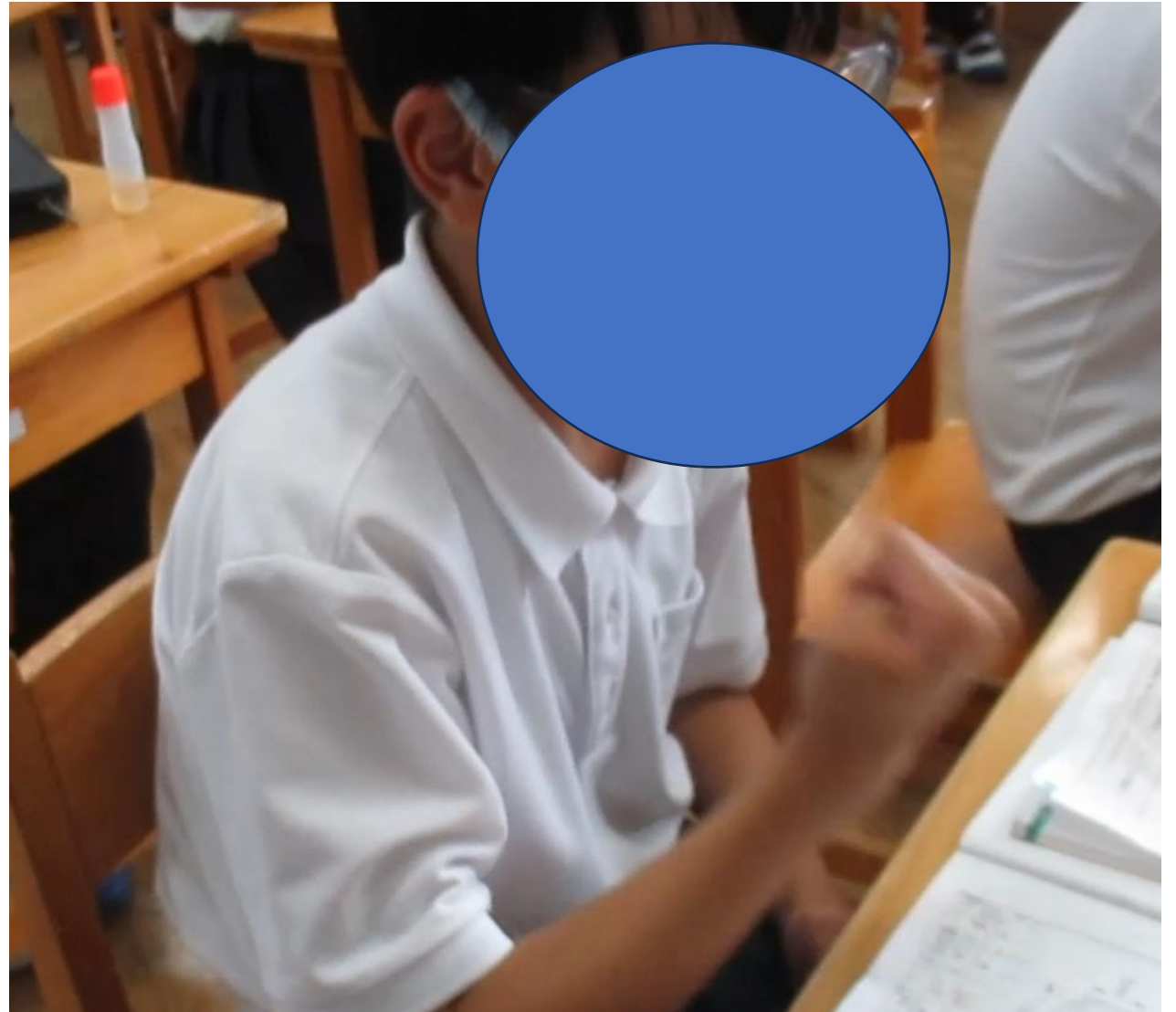
# 授業は楽しい

# 教師という仕事は

- 授業は、子どもに人類の文化の一端となる**教科の教材の内容**を理解させることである。
- 子どもの立場で言えば、教材の内容を「わかる」「できる」「身に付く」ことである。
- それらはまさに「**知**」と「**心**」の変容をもたらす。
- この変容が楽しい。

# 「知」と「心」の変容 1

やったあー



## 「知」と「心」の変容

昨年のフリップ      結果を出そう

今年のフリップ      結果がでました

「知」と「心」の変容 3

ワーキングメモリー  
68の生徒への対処

個別最適化

5段階で  
評定1から3への  
キセキ17

たけし(仮)くんからの  
突然の電話

中学生

愛知教育大学名誉教授

志水 廣

数学

**「お試し」が来た**

**70歳の時**

**ワーキングメモリーが  
68の生徒が来る**

**評定「1」** (5段階)

1年生の7月のはじめ

- 4-7がわからない!



# 学力アップの手立て

1 年前期

1 年後期

2 年前期

2 年後期

3 年前期

## 数学科

- 特性 集中力が弱い、記憶力が弱い、学校の授業が分からない、自信がない、長い説明は無理
- スモールステップで簡単な説明と簡単な問題から
- 1年生 7月指導開始 週1回 ズームで30分間
- 学校は週4時間の内容に対して個別指導は週1時間
- 8月に覚悟を決めて毎日宿題を出してチェック
- 2年になると研究室に来室、週1時間
- 80点、30点、100点、0点の繰り返し
- ポイントは、個別最適化: つまづき発見と音声計算練習による即時強化



5段階で  
評定1から3への  
キセキ14

自己否定感の子を  
どうやって肯定感  
へと変容させたか

中学生

愛知教育大学名誉教授

志水 廣

数学

# 自作の計算シート問題を提供する

- ① はじめのうちは、簡単な問題を作成して渡す
- ② 計算シートで計算させる
- ③ 計算シートの答え合わせ
- ④ 答えが合っていたら音声計算化する

	問題	答え
1	$3x=6$	両辺を3でわって $x=2$
2	$3x=12$	両辺を3でわって $x=4$
3	$3x=-18$	両辺を3でわって $x=-6$
4	$3x=-3$	両辺を3でわって $x=-1$
5	$3x=0$	両辺を3でわって $x=0$
6	$-3x=24$	両辺を-3でわって $x=-8$
7	$-3x=-3$	両辺を-3でわって $x=1$
8	$3x=-9$	両辺を3でわって $x=-3$
9	$3x=-30$	両辺を3でわって $x=-10$
10	$3x=27$	両辺を3でわって $x=9$

## 計算シートの例

どこが工夫された計算シート  
だと思いますか？

① 計算手順を言わせてい  
る。音声にださせて、記憶さ  
せている。  
つまり、「両辺を3でわって」と  
いう手順が大事

② 慣れてきたらいきなり答  
えを2とか、4とか言わせても  
よい。

	問題	答え
1	$3x=6$	両辺を3でわって $x=2$
2	$3x=12$	両辺を3でわって $x=4$
3	$3x=-18$	両辺を3でわって $x=-6$
4	$3x=-3$	両辺を3でわって $x=-1$
5	$3x=0$	両辺を3でわって $x=0$
6	$-3x=24$	両辺を-3でわって $x=-8$
7	$-3x=-3$	両辺を-3でわって $x=1$
8	$3x=-9$	両辺を3でわって $x=-3$
9	$3x=-30$	両辺を3でわって $x=-10$
10	$3x=27$	両辺を3でわって $x=9$

→ わり切れるもの

→ 右辺にマイナスあり

→  $3 \div (-3)$

→  $0 \div 3$

→ 左辺にマイナスあり

→ 両辺にマイナスあり  
 $(-3) \div (-3)$

→ 九九をこえるわり算

	問題	答え
1	$3x=6$	両辺を3でわって $x=2$
2	$3x=12$	両辺を3でわって $x=4$
3	$3x=-18$	両辺を3でわって $x=-6$
4	$3x=-3$	両辺を3でわって $x=-1$
5	$3x=0$	両辺を3でわって $x=0$
6	$-3x=24$	両辺を-3でわって $x=-8$
7	$-3x=-3$	両辺を-3でわって $x=1$
8	$3x=-9$	両辺を3でわって $x=-3$
9	$3x=-30$	両辺を3でわって $x=-10$
10	$3x=27$	両辺を3でわって $x=9$

## 手順の記憶化

方程式の計算をしながら、

①3の段の九九の練習

②究極のスモールステップ化

③暗算でできるようにする

④60秒以内でできるように  
スピード化する

⑤次に、 $4x=8$ のタイプの  
シートに挑戦する

# 個別最適化

できない子への逆の指導

•普通は

**意味→手順(解き方)**

教科書の展開

•逆の指導とは

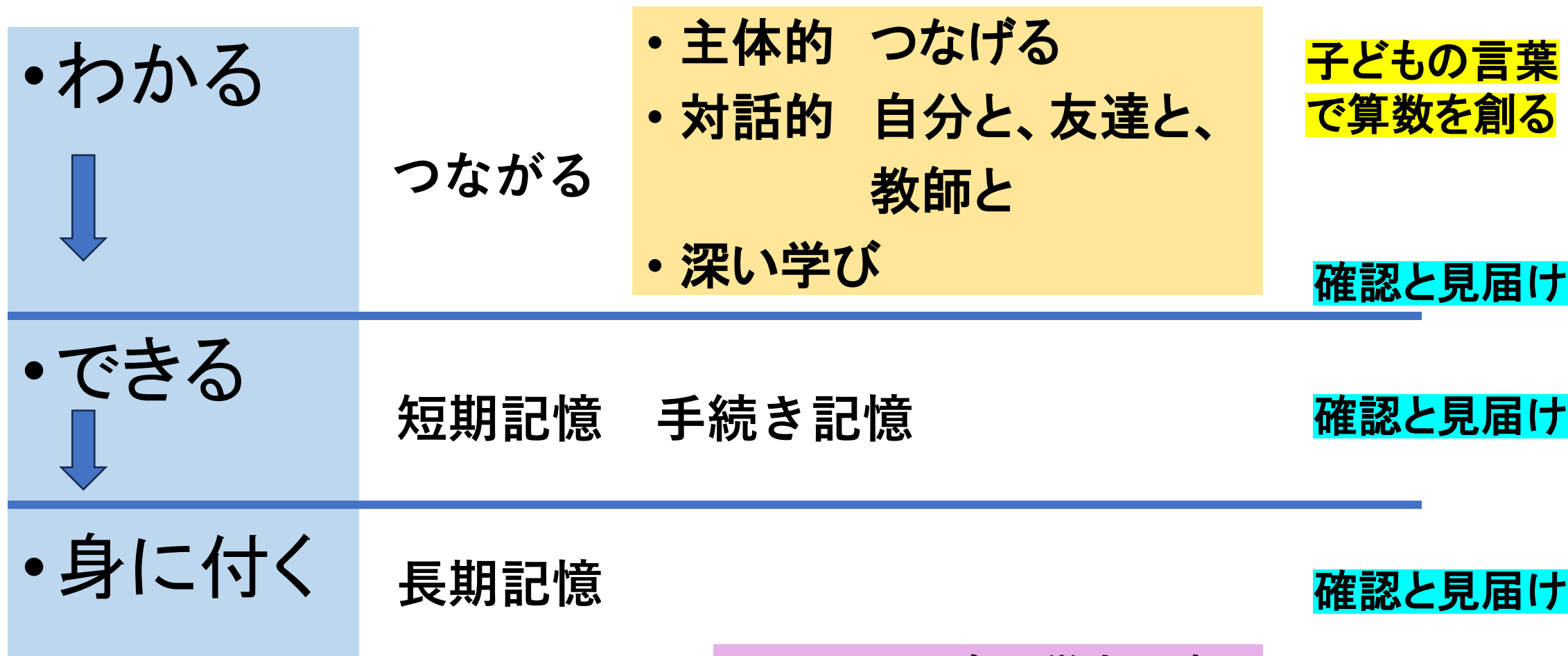


# 「主体的・対話的で深い学び」の存在

- 子ども達が算数・数学のきまりに向かって  
追究していく姿  
それは、子どもの気づきが言葉に現れる授業



# 3段階の過程に主体的になる要素がある



# 教科書を活用した 算数の授業

志 水 廣  
筑波大学附属小学校



啓 林 館

## 教科書

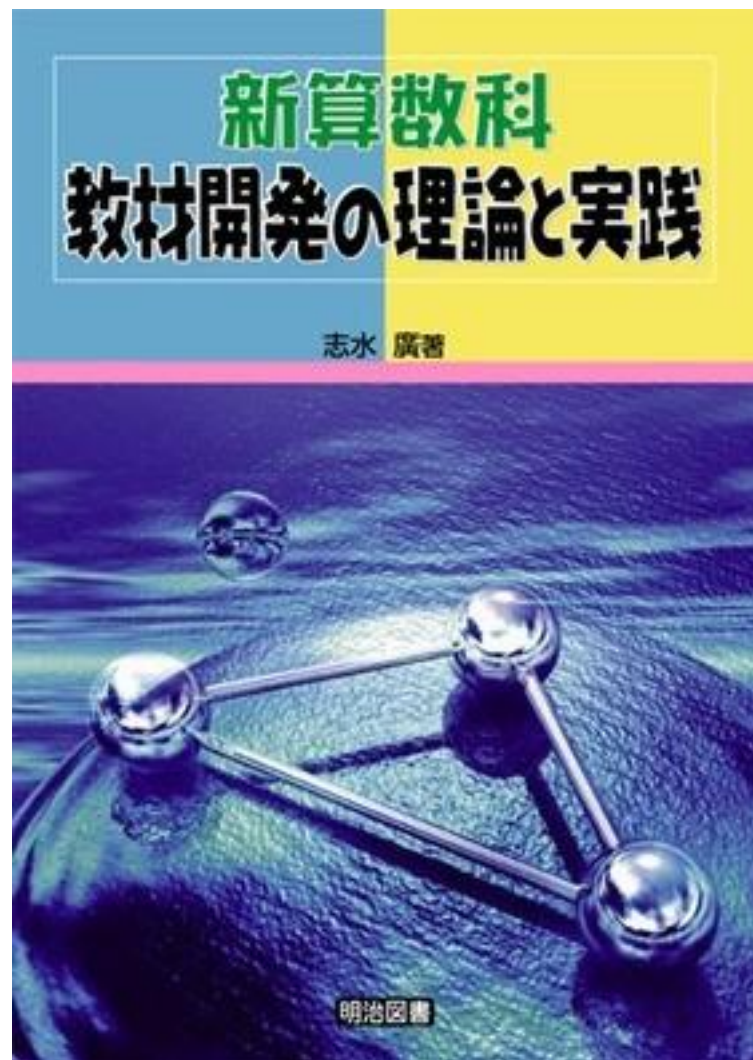
楽しい授業づくり **85** のマニュアル

# 算数科/教科書の活用法



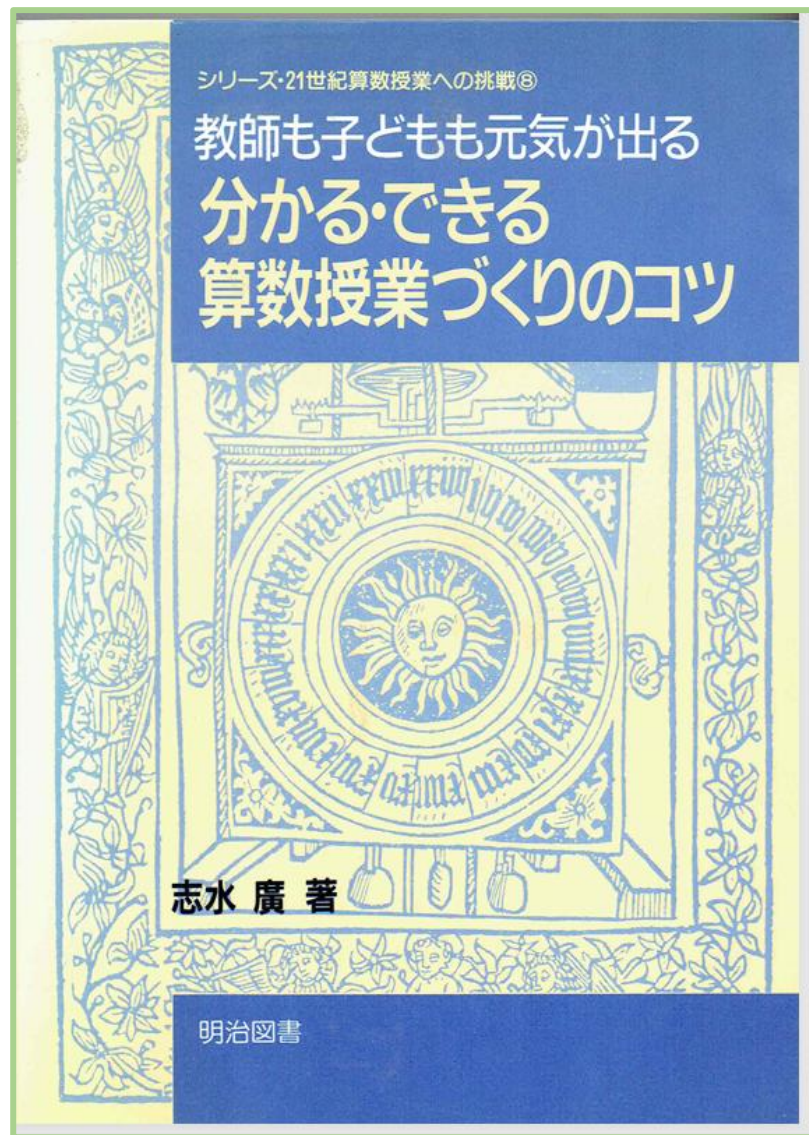
志 水 廣 著  
— 光文書院

教材開発

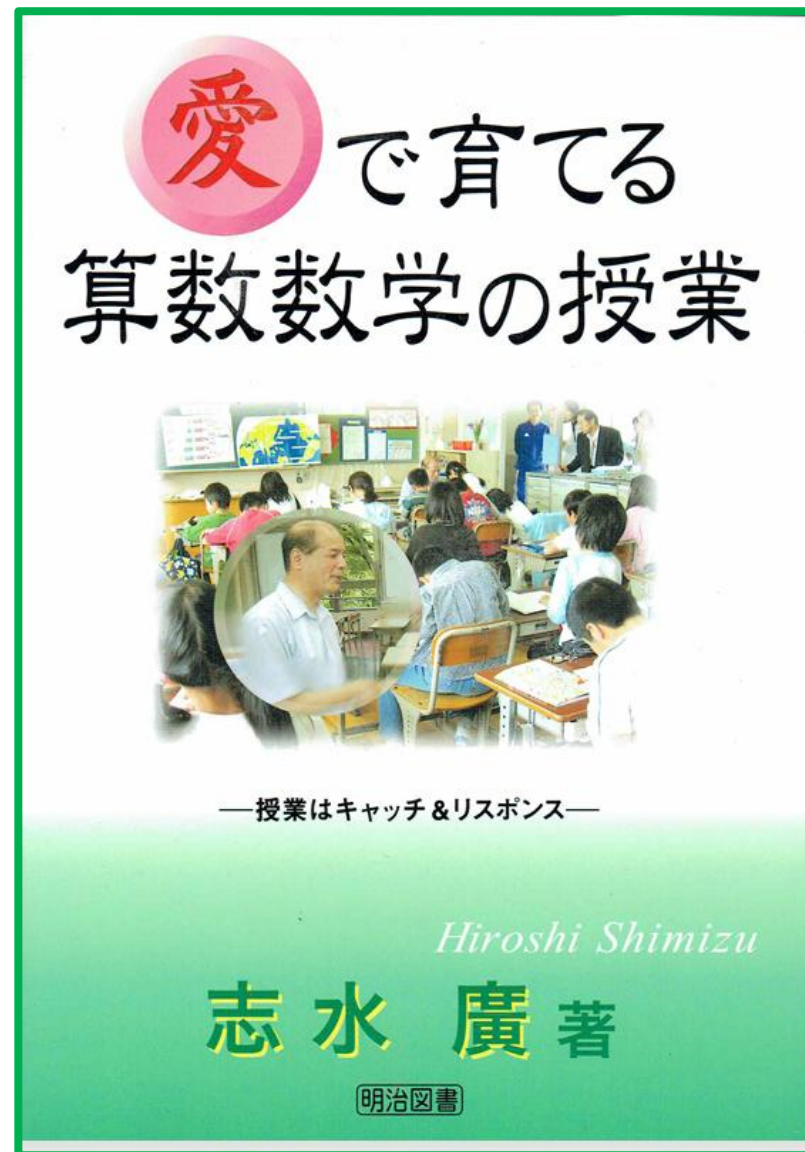




指導技術



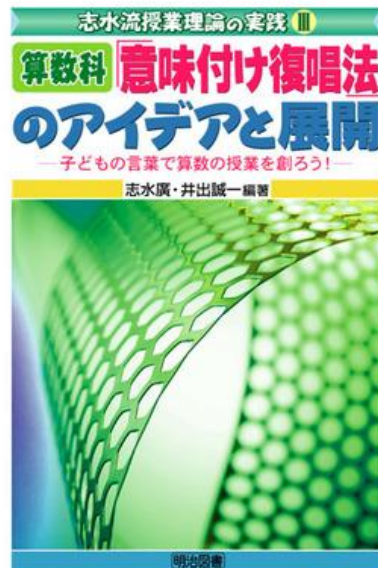
愛の世界へ



# わかる

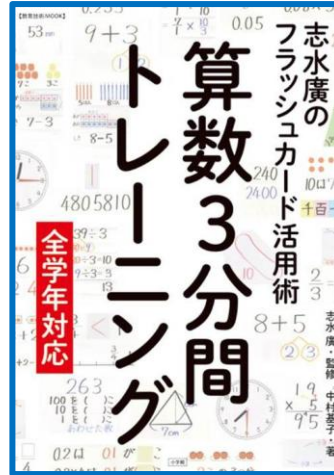
## わくわくクラブ 教材研究動画

教師向け



# できる

教師向け



教科書の問題  
では足りない



## 算数 ドリル

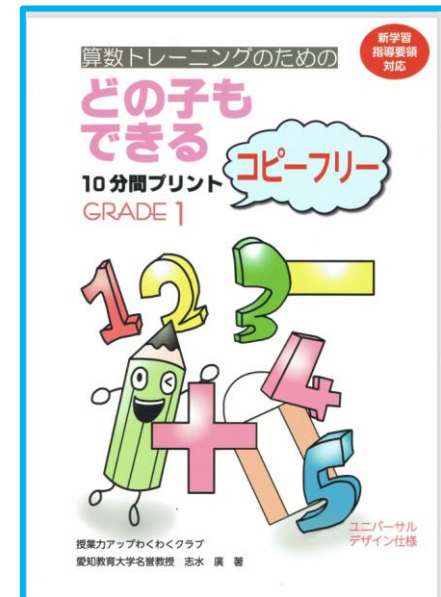
# 身に付く

たった  
の1分間



児童向け

10分間



児童向け

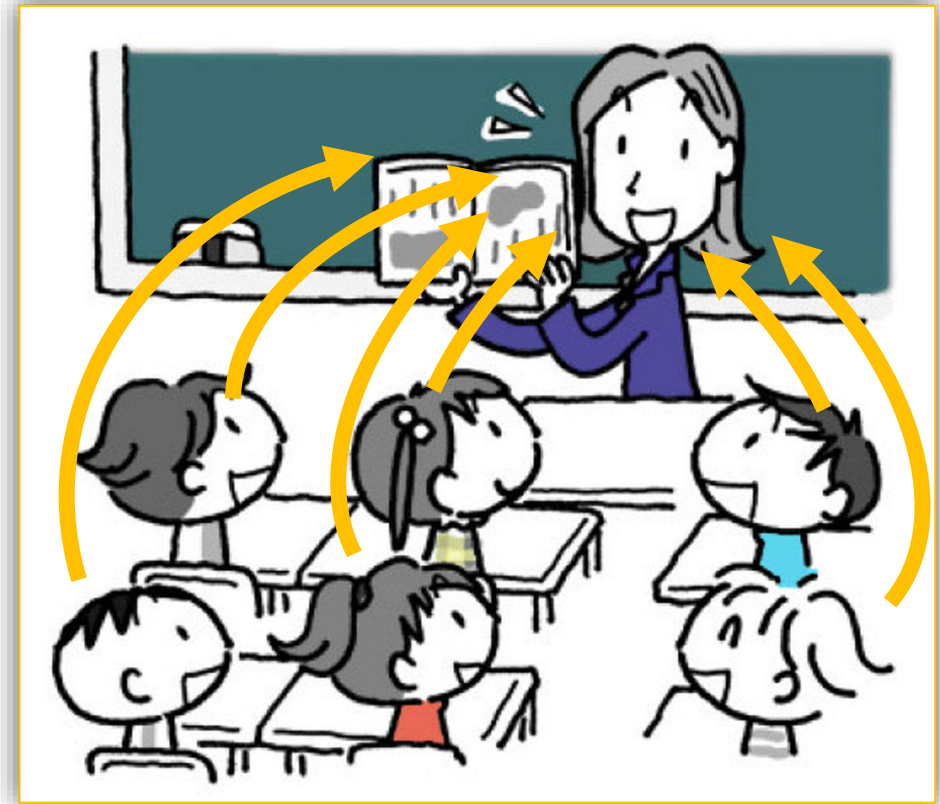
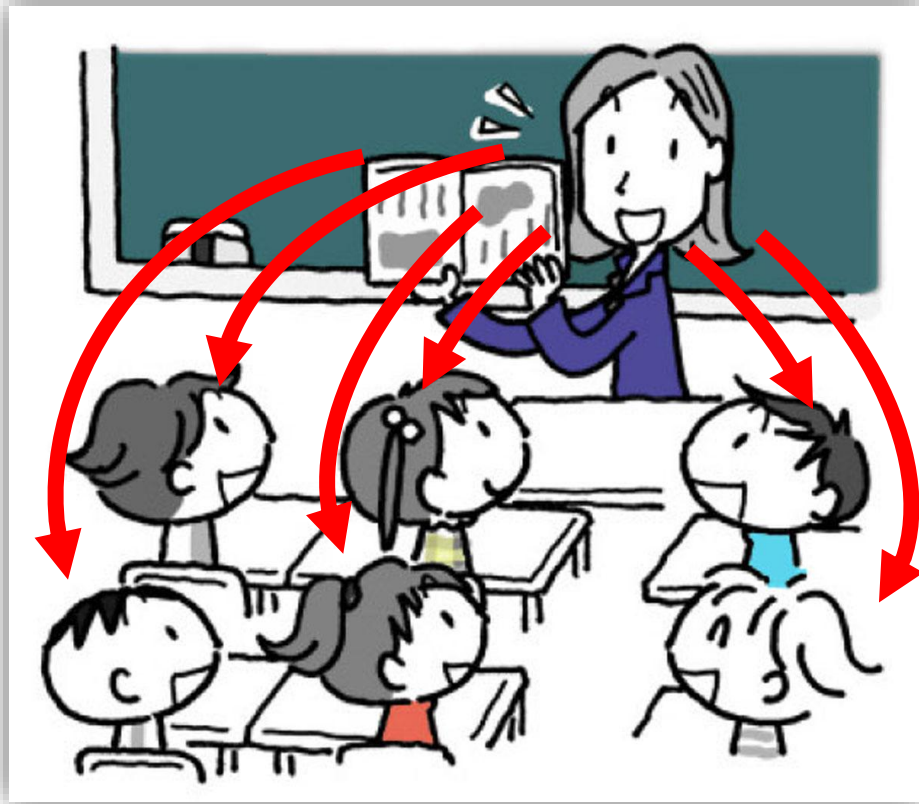
**授業力アップの決め手は**

# 授業力とは

$$\begin{aligned} \text{授業力} = & \{ (\text{教材把握力}) \\ & \times (\text{子ども把握力}) \\ & \times (\text{指導技術力}) \} \\ & \times (\text{精神エネルギー}) \end{aligned}$$



# 授業にはエネルギーの交流がある





## 授業力アップのためには

- ビデオで振り返ること
- 20代は後ろから撮影すること
- 30代は前から撮影すること
- 時間制限をする

授業力アップの決め手は

子どもの言葉で算数を創る

# しっかりと観る・聴く

## ・観る

- ・表情
- ・動作
- ・活動
- ・ノート

机間指導

## ・聴く

- ・声
- ・言葉
- ・心

コミュニケーション

## ○つけ法 復唱法 で

子どもが変わる 授業が変わる



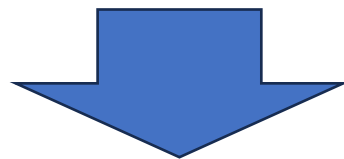
6/20 復習  
6/22 35 : 38  
6/21 (め) すの量はサラダ油の量の何倍になっ  
てゐるか比をつか、で考えよう  
□ すの量とサラダ油の量の比が  
30 : 50 のとき、すの量はサラダ  
油の量の何倍になっ てゐますか!  
式  $30 \div 50 = 0.6$  A 0.6 倍  
 $30 \div 50 = \frac{3}{5}$  A  $\frac{3}{5}$  倍

部分肯定の精神でやること

子どもの言葉で算数を創るためには

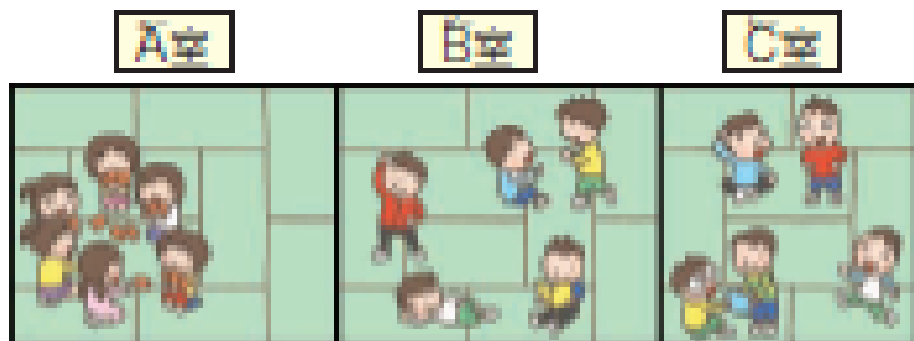


復唱能力の育成



復唱しながら切り返す

# 事例 5年 単度量当たり

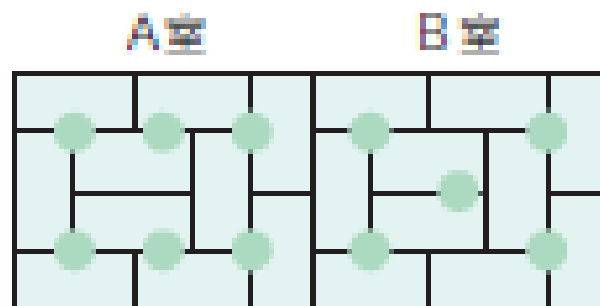


部屋わり			
	A室	B室	C室
たたみの数	10まい	10まい	8まい
子どもの数	6人	5人	5人

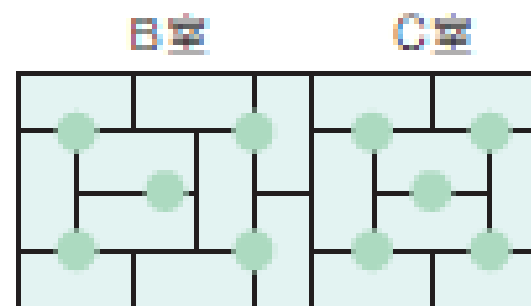


どの部屋がいちばんこんでいますか。

① A室とB室では、どちらが  
こんでいるといえますか。



② B室とC室では、どちらが  
こんでいるといえますか。



A室とC室はどちらがこんでいるといえますか。

	A室	C室
たたみの数	10まい	8まい
子どもの数	6人	5人

子どもの言葉

A室とC室はどちらがこんでいるといえますか。

	A室	C室
たたみの数	10まい	8まい
子どもの数	6人	5人

子どもの言葉

ず

る

い



A室とC室はどちらがこんでいるといえますか。

	A室	C室
たたみの数	10まい	8まい
子どもの数	6人	5人

子どもの言葉

ず る い

の意味は何か？

子どもの素直な  
気持ち

対

教師の戸惑いの  
気持ち

A室とC室はどちらがこんでいるといえますか。

	A室	C室
たたみの数	10まい	8まい
子どもの数	6人	5人

子どもの言葉      

ず	る	い
---	---	---

      の意味は何か？

子どもの素直な 気持ち	対	教師の戸惑いの 気持ち
----------------	---	----------------



教師も素直に受け止める

# 感情を表す言葉が出たらチャンス

- ・簡単      難しい      いやだなあ      楽しい
- ・ええっ！      おかしい      不思議      困った
- ・あっわからん      びっくり      まじっ！

心 → 言葉

Q そこで、どういう切り返しをするか

# 子どもの発言の真意を引き出す方法

キーワード  
ずるい

子どもの発言を

- ① 「受け止める」 ・ ・ ・ ・ ・ なるほど  
+ 復唱
  - ② 「広める」 ・ ・ ・ ・ ・ 教師が復唱  
又は、子どもに復唱させる
  - ③ 「深める」 ・ ・ ・ ・ ・ W H A T で問う
- 対話的な学習に有効

# 復唱法とは・・・？

**何か** 子どもに算数の内容の意味付けを図るために、教師または子どもがお互いの発言を復唱することによって、授業の内容を確認・補完・焦点化・共有・記憶に役に立つ。

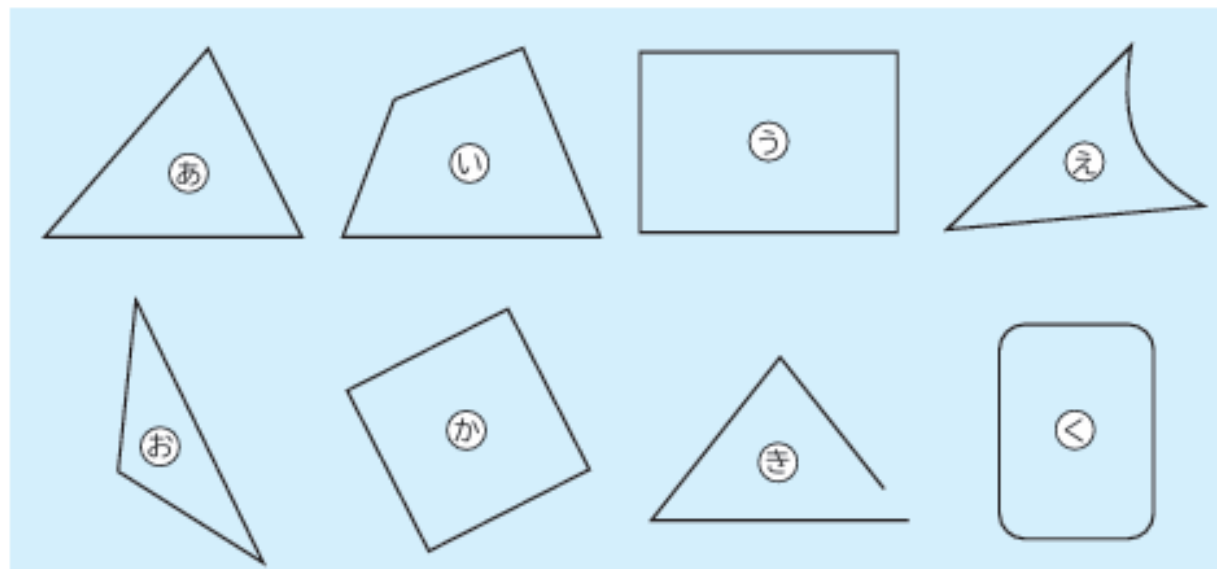
**しかし**  
教師は子どもの発言を正確に聞き取ることが難しい。

# 岡谷田中小学校の事例

# 三角形と四角形の判断

1

三角形や 四角形を みつけましょう。  
また、その わけを いいましょう。



めあて 三角形や 四角形と いえる わけを せつめいしよう。



はる

㊦は 3本の 直線で  
かこまれて いるから  
三角形です。

㊦は かこまれて  
いないから、三角形でも  
四角形でも ありません。



ゆい

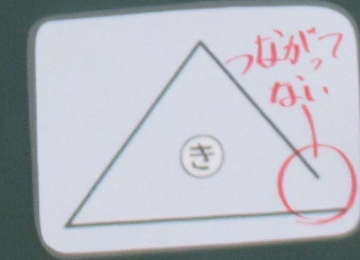
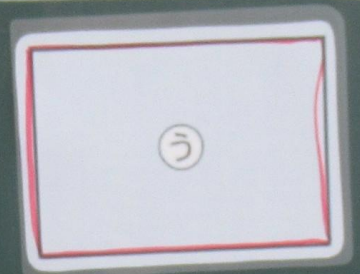
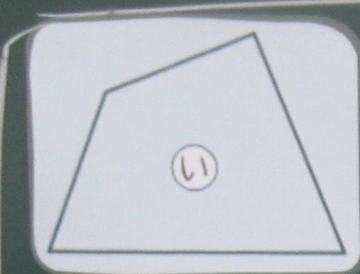
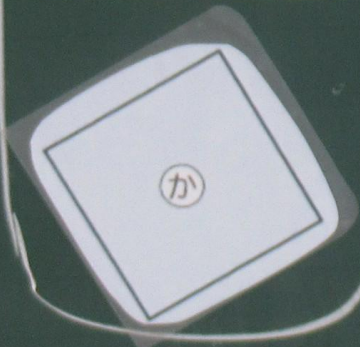


④ どうして三角形、四角形といえるのか、すごさをつかってせつめいしよう。

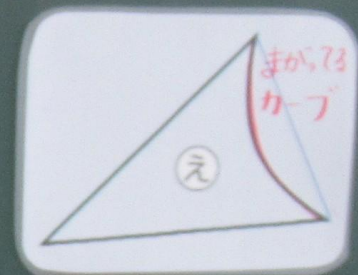
3本の直線<sup>ばい</sup>で  
かこまれていて、  
かどが3つ



かどが4つ<sup>だけ</sup>  
4本の直線<sup>ばい</sup>で  
かこまれている



かこまれてない。



かどがまがってる  
しかくかく  
4本の直線と  
カーブが4こ  
直線だといえない



あ) として 三角形、四角形といえるの

3本の直線<sup>だけ</sup>で  
かこまれていて  
かどが3つ



かどが4つ<sup>だけ</sup>  
4本の直線<sup>だけ</sup>で  
かこまれている



かどがまが<sup>る</sup>  
てかくかく  
4本の直線と  
カーブが4に  
直線だといえない

2  
分20  
秒 図の提示の瞬間



もんだい



1 かきが 13こ になって います。  
9こ とると、なんこ のこりますか。

ひきざん  
かき 13こ → 9こ とる なくなる

ひだり 10こ みぎ 3こ わかりやすい

オレンジのかき なくす みどりのかきがぞえる

①  $13 - 9$

ふくしゅう

13 から

$13 - 3$ ,  $13 - 2$   
 $14 - 4$ ,  $13 - 1$

↑  
ひだりとおなじかず

きょうは 9 大きいはず

13 から 9 はひけるけど...

どうすればいい!?

すうずぶろく





1 たくみさんは、お楽しみ会をするので、  
1本70円のジュースを 6本、  
1こ30円のみかんを 6こ  
買いました。  
代金は、あわせて何円ですか。

気づいたこと

かけ算とたし算 → 式はこう  
6本 あわせ?  
6こ

30+70 いしは1  
1セット → 1こは6こ



それぞれをもとめるやり方と。1セットも考えるやり方。2通りやってみよう。 p35



$70 \times 6 = 420$  (ジュース 6本分)

$30 \times 6 = 180$  (みかん 6こ分)

$420 + 180 = 600$  600円

$30 + 70 = 100$

$100 \times 6 = 600$

ポイント

計算の楽  
同じ数だから。1セットで考える

③ 2つのものの数が同じときは、  
2通りやってみよう。1セットの方がかんたん。

2 はるかさんは、高さ7cmの  
つみきを6こ、高さは、高さ4cmの  
つみきを6こ買います。  
どちらも100cm高くなるまで  
また買ひのしやうで  
計算しましょう。

気づいたこと

2通り

① 1セット

$7 \times 6 = 42$

$4 \times 6 = 24$

$42 + 24 = 66$

173cmに100cmより高い

$7 - 4 = 3$

$70 - 40 = 30$

$11 \times 6 = 66$

$3 \times 6 = 18$

100cmより高い

142

当番

11/28  
(金)

1

下のように紙をおってつくったかどの形についてしらべてみましょう。

2回おる→辺が2つできて  
ちゅう点ができる。

[つくり方]

- ①紙をまっすぐにおる。
- ②おったところが直線になって、いるかたしかめる。
- ③おり目の直線がきちんとかさなるようにもう1回紙をおる。

ちゅうかくくん



かどがチクンしてる。

ついちゃう

ちゅう点が出来た

辺が2本できた。

直角

ちゅうかく

例

ちゅうかくくんをつかって、直角になっているかどの形をさがそう。

ちゅうかく

おり紙ケース

三角じょうぎ

30cmものさしのかど

ふてばこ

直角ではない



はんで直角もどかしにい

9:15



# 3年 表とグラフ

みんなの考え

好きな遊び調べ

サッカー	
ドッジボール	
おにごっこ	
絵をかく	

バラバラに入っている  
1まいずつ読みあげる

色をかえる  
記号をかえる

こゝろ  
書きかえ  
もい

サッカー	○○
ドッジボール	△
おにごっこ	□
絵をかく	×

④ バラバラなものの数を  
正しく整理するには？

正の字  
→ ちょうど 5かく  
→ 全部まとめる線だから  
わかりやすい  
→ 10人いたとしたら 正が2こ  
○をかいていく  
→ グラフめたい  
→ そのあと数えなきゃいけない  
→ でも、くらべられる

サッカー	正
ドッジボール	—
おにごっこ	
絵をかく	

サッカー	○○
ドッジボール	
おにごっこ	○
絵をかく	

め

数えまちがえないように整理する  
ほうほうを調べよう

サッカー	
ドッジボール	
おにごっこ	
絵をかく	

→

好きな遊び	人数
サッカー	6
ドッジボール	5
おにごっこ	12
絵をかく	7

ポイント

全部で30人

1組

ハンカチ落とし	
いすとりゲーム	
おにごっこ	

正の字

気づいたこと

5+1=6 かんたん  
やりやすい  
おにごっこは 10人以上  
正の字は 入りきる  
ぎゅうぎゅうで やりづらい  
数はわかった

合計 30

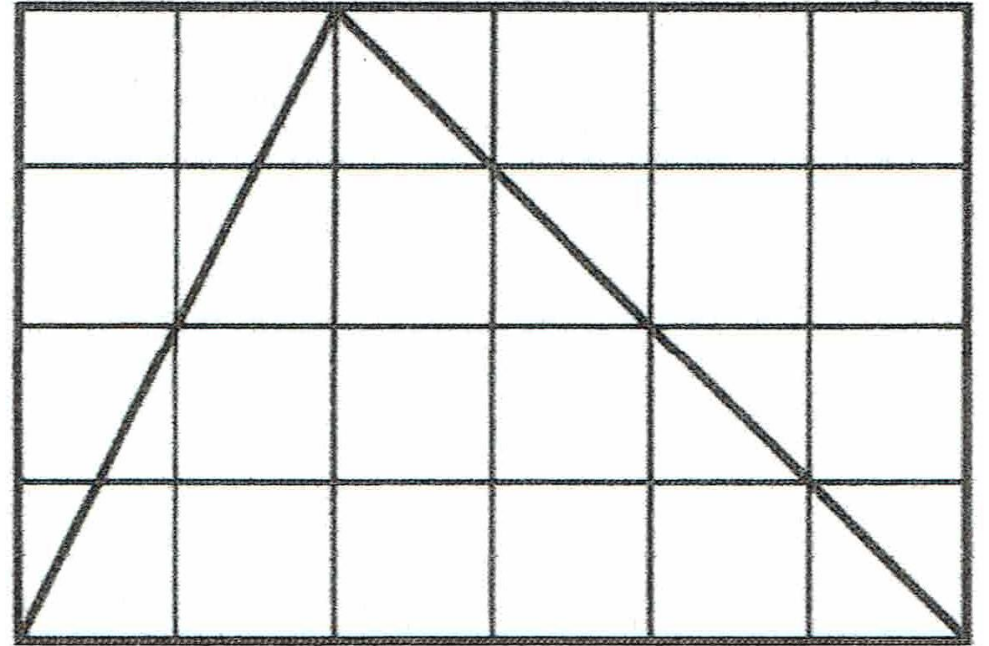
色記号

5こずつまとめる  
数えやすい

たぶん

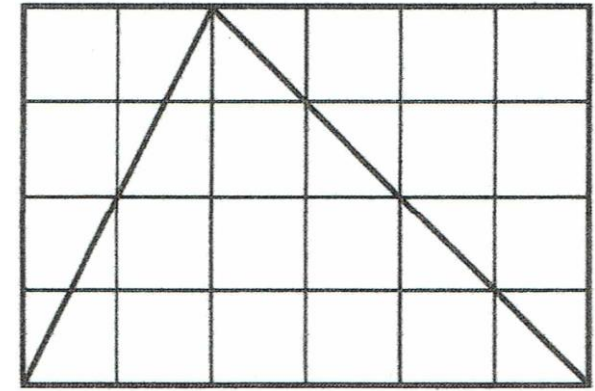
演習

右の三角形の面積の求め方を  
考えましょう。  
(1目もりを1 cmとする。)





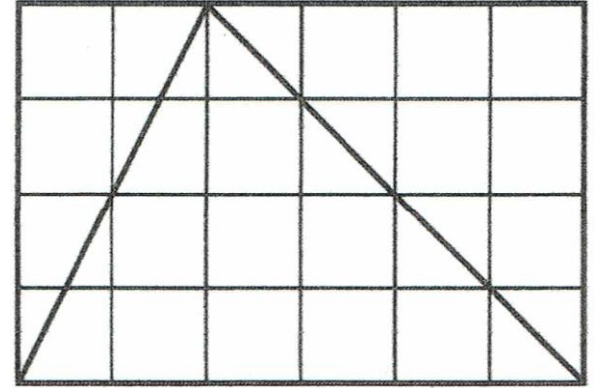
< 発問 > 「どうやって面積を求めましたか。」



A：短い発言

- ① 2つの直角三角形に分けました。
- ② 直角三角形の面積は、長方形の面積の半分になります。
- ③ 2つの直角三角形を合わせると、三角形の面積になります。
- ④ 三角形の面積は、長方形の面積の半分になります。

< 発問 > 「どうやって面積を求めましたか。」



B：長い発言

- ① 線をひくと直角三角形が2つできるから、こっちは  $4 \times 4 \div 2 = 8$  で、こっちは  $4 \times 2 \div 2 = 4$ 、2つ求めてからたして求めました。
- ② 三角形を横に切って、上の三角形をまわしてくっつけると長方形の半分になるから、 $2 \times 6 = 12$  となります。

# 示範授業の板書

あわせて およその数の表し方について調べていこう。

問題 1  
10月18日のサッカーの入場者数は8356人でした。およその数の通帳を見ておよその数を考えました。おおよその数を8000人として。  
また、10月25日のサッカーの入場者数は8912人でした。おおよその数を9000人として。  
どのように考えて8000人や9000人としたのでしょうか。

8000人 少な 8500 多い 9000人

7900 8100 8356 8400 8700 8912 8982

がい数

近い数字

およその数

8244 → 8000

8600 → 9000

8899 → 9000

8000 → 8000

8534 → 9000

何千てはう  
↓  
百の位を見る

ポイント

1つの数を、ある位までの数で表すには、そのすぐ下の位の数字が0、1、2、3、4のときは、5、6、7、8、9のときは、このしきたを四捨五入しています。

志水 11月6日

# 本日の 示範授業 について

# がい数

じゅんぴ ⑪  
→ 116 ページ

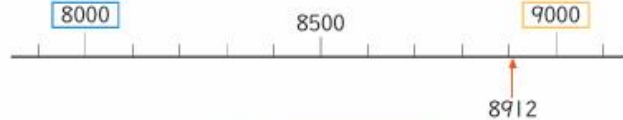


## 入場者数は何人かな？

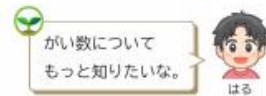


サッカーの試合の入場者数は、8912 人です。

下の数直線を使って、8912 人がおよそ 9000 人と考えられるわけを説明しましょう。



およそ 9000 人のことを、約 9000 人ともいいます。  
このようなおよその数のことをがい数といいます。  
大まかな数がわかればよいときなどは、がい数で表すことがあります。



これから学習することのめあて

がい数の表し方や計算について調べていこう。

## 11 がい数とその計算



### 1 がい数の表し方

島根県 面積 6708km<sup>2</sup>



(出雲大社)



栃木県 面積 6408km<sup>2</sup>



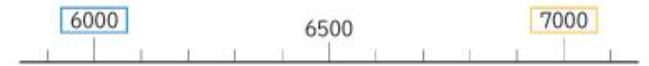
(日光東照宮)

1 島根県と栃木県の面積は、  
それぞれ約何千 km<sup>2</sup>といえますか。

県の面積	
島根県	6708km <sup>2</sup>
栃木県	6408km <sup>2</sup>

(2021 年 国土地理院)

めあて がい数の表し方を考えよう。



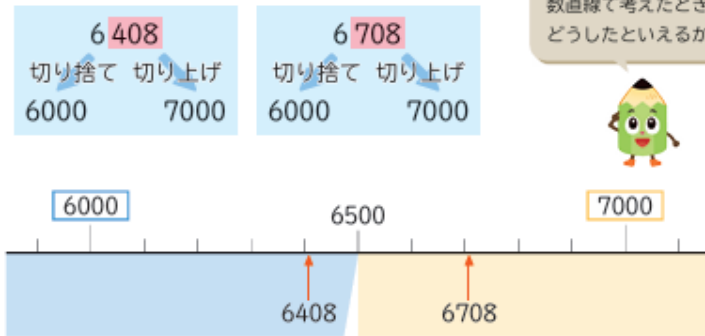
島根県の面積 約  km<sup>2</sup>



栃木県の面積 約  km<sup>2</sup>



6408 や 6708 のような数を、千の位までのがい数にするのに、1000 にたりないあまりの数を  
0 とみて、6000 にすることを切り捨て  
1000 とみて、7000 にすることを切り上げ  
といいます。



500 より小さい 408 は切り捨てて、  
500 より大きい 708 は切り上げたね。

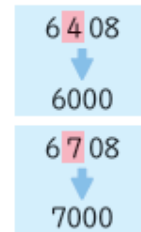


かず



#### まとめ

1 つの数を、ある位までのがい数で表すには、  
そのすぐ下の位の数字が、  
0、1、2、3、4 のときは切り捨てます。  
5、6、7、8、9 のときは切り上げます。  
このしかたを四捨五入ししごにゅうといいます。



四捨五入で、千の位までのがい数で表すと、  
6408 は 6000 に、6708 は 7000 になります。

2 四捨五入で、千の位までのがい数にしましょう。

- ① 2282km<sup>2</sup> (沖縄県の面積) ② 83424km<sup>2</sup> (北海道の面積)

もっと練習



→ 119 ページ



## AI

およその数のことを概数とい  
います。 概数は、日常生活  
の中で「およそ 3 0 0 0 人」  
「約 5 0 0 0 0 円」 「だいた  
い 2 0 %」 などの表現で使わ  
れます。 細かな数値そのも  
のが必要でなく、大まかに数  
の大きさが捉えられればよい  
とするときに使われます。

### 概数 | 算数用語集

# がい数

- がい数の存在
- どのように見るのか。
- おおまかな数の単位で考える
- 表現 約□□□ という
- ある位以下を0と考える
- がい数の処理の仕方
  - ①四捨五入
  - ②切り上げ
  - ③切り捨て
- がい数の指導
  - 数直線で近い数

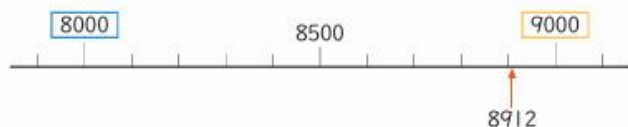


## 入場者数は何人かな？



サッカーの試合の入場者数は、8912 人です。

下の数直線を使って、8912 人がおよそ 9000 人と考えられるわけを説明しましょう。



8912 が 9000 に  
近い数だからかな。

およそ 9000 人のことを、約 9000 人ともいいます。

このようなおよその数のことをがい数<sup>がいすう</sup>といいます。

大まかな数がわかればよいときなどは、がい数で表すことがあります。



がい数について  
もっと知りたいな。



### これから学習することのめあて

がい数の表し方や計算について調べていこう。

# 数直線で数を表す

細かいめもり  
大まかなめもり

がい数は大まかなめもりに  
近い方を選ぶ



## 単元 がい数とその計算

本時の目標

がい数について知り四捨五入の仕方を理解する。

名前 愛知教育大学名誉教授 志水 廣

## 問題を解いたときの感想

- サッカーの競技場の入場者数の場面…サッカーは実人数。
- 掲示は 8912 人、子どもの会話は 9000 人で比較して、問いを発生させている。千の位までのがい数にしたため 4 けたの数値にしている。
- 「およそ」という修飾語が本単元のきりけとなる。
- 「わけを説明しましょう」となっているが、本当に説明できるのか。「わけを考えよう」というのが望ましいと思う。
- 数直線で 8912 と 9000 を示して視覚化している。この視覚化は、「およその数」を「より近い」ということにつながる千立てとなっている。
- 発問 8912 人は数直線ではどこになるかな。
- ゆいさんの言葉で「近い」ことを言語化している。
- がい数の概念の定義をしている。
- ゆいさん、はるさんの言葉で授業を誘導している。

## 教えること

- およそ 9000 人、約 9000 人ということ。およその数のことをがい数ということ。がい数の存在。対比は正確な数
- 「近い」という見方でがい数を表すこと。切り上げと切り下げの見方
- 面積もがい数で表すことができること
- 約何千円という言い方

人数

### 入場者数は何人かな？

サッカーの試合の入場者数は、8912 人です。  
下の数直線を使って、8912 人がおよそ 9000 人と考えられるわけを説明しましょう。

説明  
およそ 9000 人のことを、約 9000 人ともいいます。  
このようなおよその数のことをがい数といいます。  
大まかな数がかればよいときなどは、がい数で表すことがあります。

がい数について  
もっと知りたいな。

これから学習することのあと  
がい数の表し方や計算について調べていこう。

18

## 11 がい数とその計算

## 1 がい数の表し方

面積

島根県 面積 6708km<sup>2</sup>  
(出典大)

栃木県 面積 6408km<sup>2</sup>  
(日見県要覧)

島の面積  
島根県 6708km<sup>2</sup>  
栃木県 6408km<sup>2</sup>  
(2021 年 国土交通省)

島根県と栃木県の面積は、それぞれ何千 km<sup>2</sup> といえますか。

① おおよそ、がい数の表し方を考えよう。

数直線を使って考える。

6000 6500 7000

6408 島根県の面積 約 7000 km<sup>2</sup>

6408 は、6000 より 7000 に近いから……

6408 は、7000 より 6000 に近いから……

栃木県の面積 約 6000 km<sup>2</sup>

19

## 展開

## 1. 問題把握

- 電子黒板で問題場面の掲示と問題文を掲示。
- ・問題は教科書の問題を少しアレンジした。
- ・およその数の存在を知らせる。
- ・数直線をちとにして考えさせる。
- ・個人の発表または 2 人ペアで考えさせる。

## 2. およその数の見方の理解

- 8356 人→8000 人、8912 人→9000 人と考えたわけを発表させる。
  - ・「近いから」という言葉を引き出す。
  - ・出てこないときは、教科書のゆいさんの言葉を紹介する。
- およその数(何千)考えるときは、

- 1 千単位で考えること
- 2 近い数の千の単位を選ぶ
- 3 8000 と 9000 の真ん中の数 8500 は 9000 と上の単位を選ぶこと

## 3. 適用練習

- いくつかの数を提示しておよその数を数直線をちとに答えさせる。
- 数 8244, 8600, 8899, 9000, 8534
- ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
- およその数 8000, 9000, 9000, 3000, 9000
- ・およその数、約何千、がい数という言葉の説明する。

## 4. 数直線をもとにしないでよい方法

- 四捨五入について知らせる。
  - テクニックを知らせる。
- 8912 → 8912 → 約 9000
- 四捨五入について知らせる。
5. 個人で練習
- 仲間指導 ○付け法
6. 振り返り

## ゴールはどこか

- がい数について知り、四捨五入の見方でがい数に表すことができること

## 子どものつまずき・子どもの言葉

- 半分より近い、遠い、長い、短い
- だいたい

## わくわくすること

- がい数という見方を知り、表現すること

## 不思議と

- 8912 人なのに 9000 人と思えること

## 考えさせること

- 数直線でどちらが近いかな
- 面積を約何千 km<sup>2</sup> といえるかと問われたとき、千目盛りの単位で近い数を探すこと

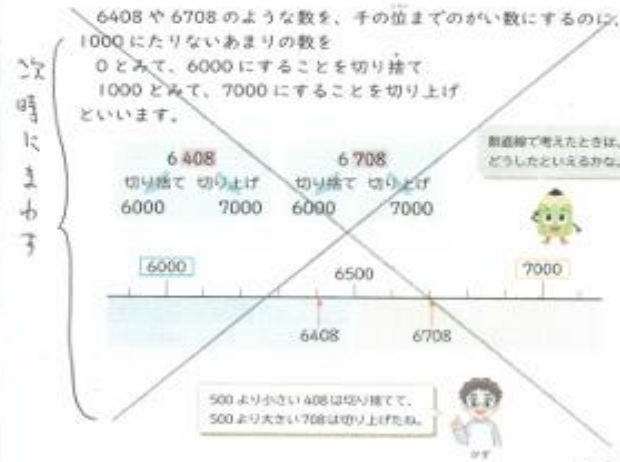
問題を解いたときの感想

○切り捨てと切り上げについては本時では扱わない。四捨五入の定義の前に切り捨て切り上げを扱うのが論理的には合っているが、四捨五入と切り捨て・切り上げの3つを1時間の中で扱うには混乱しやすい。四捨五入をきちんと定着してから学び直しとして切り捨て・切り上げを扱うようにしたい。

教えること

- 四捨五入の定義
- 具体事例 四捨五入で千の位までのがい数で表すと6000と7000の2つになること
- 数直線でどちらが近いかで考えて真ん中は5に当たるところは切り上げること
- 四捨五入の見方としてある位のすぐ下の位の数に着目すればよいこと
- テクニックとして下のように教える

8912 → ⑧912 → 9000



まとめ

1つの数を、ある位までのがい数で表すには、そのすぐ下の位の数字が、  
0、1、2、3、4のときは切り捨てます。下の位  
5、6、7、8、9のときは切り上げます。上の位  
このしかたを四捨五入といいます。

四捨五入で、千の位までのがい数で表すと、  
6408は6000に、6708は7000になります。

四捨五入で、千の位までのがい数にしましょう。

- ① 2282km<sup>2</sup> (沖縄県の面積)
- ② 83424km<sup>2</sup> (北海道の面積)

2000

80000

すぐ下の位の数字

6408  
6000  
6708  
7000

AIによる回答

概数とは、おおよその数のことで、正確な数値ではなく、

だいたいの数量や大きさが分かれば良いときに使われます。

日常生活では「およそ3000人」や「約50000円」のように表現されます。

概数を使う場面

- ・細かい数値が不要で、大きな数の大きさを把握したい場合。
- ・人口や国の予算など、大きな数で正確な数値が意味を持たない場合。

発展 四捨五入で、千の位までのがい数にしましょう。  
560324

考えさせること

- 四捨五入の見方としてある位のすぐ下の位の数に着目すればよいこと
- 01234なら大きな単位の下の方の数、56789なら上の方の数になること

概数の類語 ⇒ だいたいの数量(ほど)

- ・かれこれ(五年になる) ・およそ(の数字)
- ・ほぼ ・見当 ・大体 ・ざっと(千人集まった)
- ・目分量(で計る) ・くらい ・方 ・ほど
- ・四捨五入(したら)(三十) ・約(一メートル)
- ・概算 ・見積もる

およその数

名前 ( )

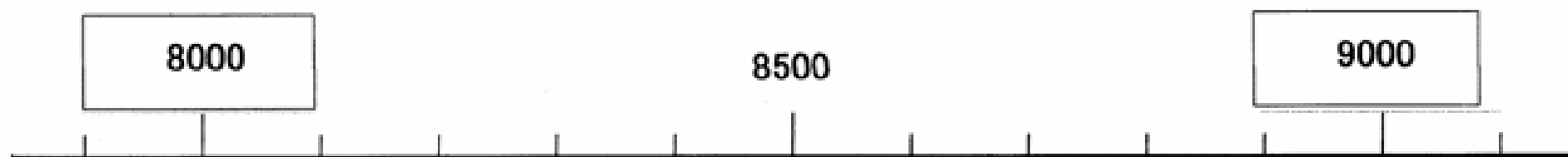
めあて

問題 1

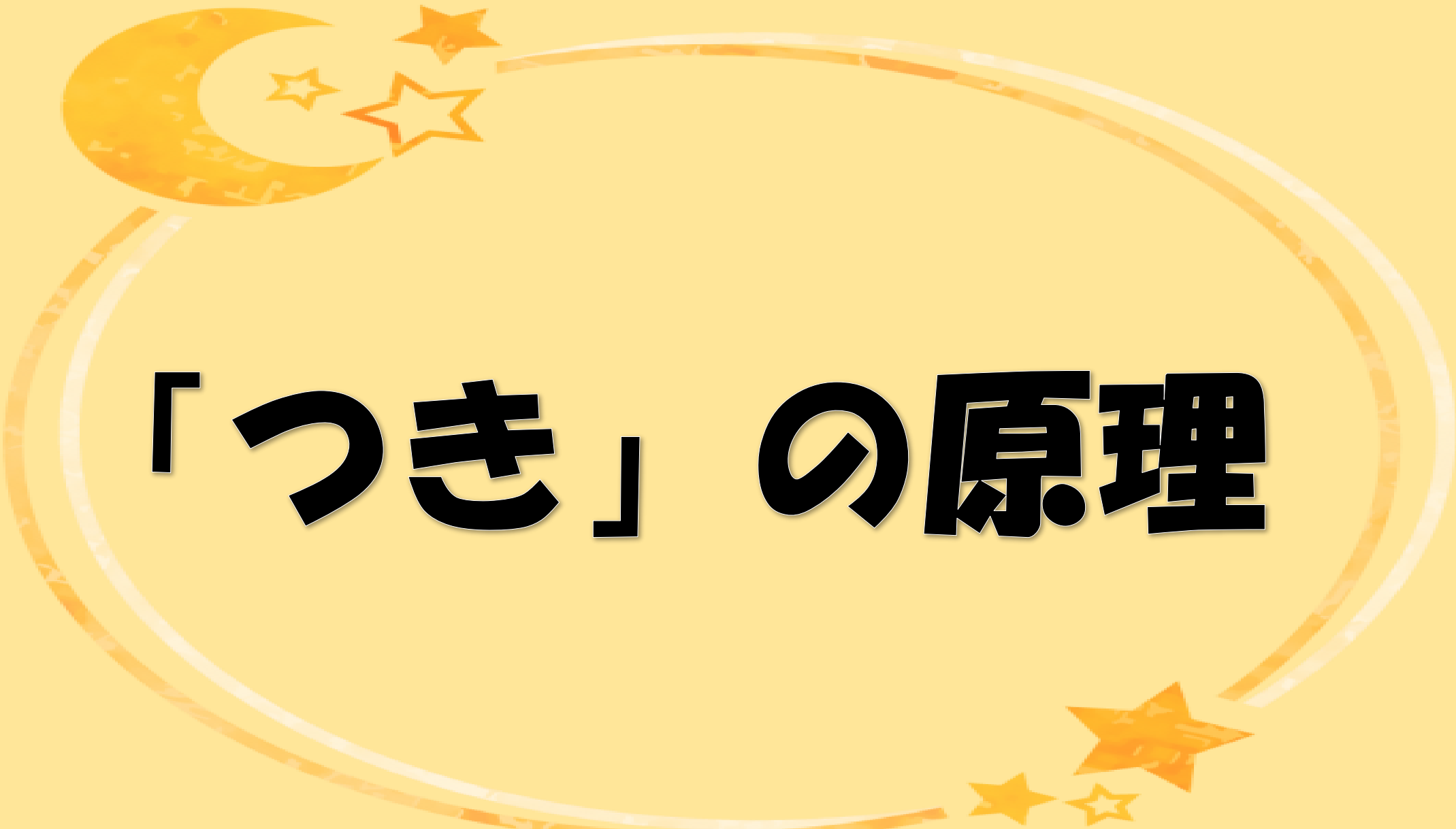
10月18日のサッカーの入場者数は、8356人でした。かりんさんは下の数直線を見ておよその数を考えました。およその数を8000人としました。

また、10月25日のサッカーの入場者数は、8912人でした。およその数を9000人としました。

どのように考えて8000人や9000人としたのでしょうか。



# 動 画 示範授業について

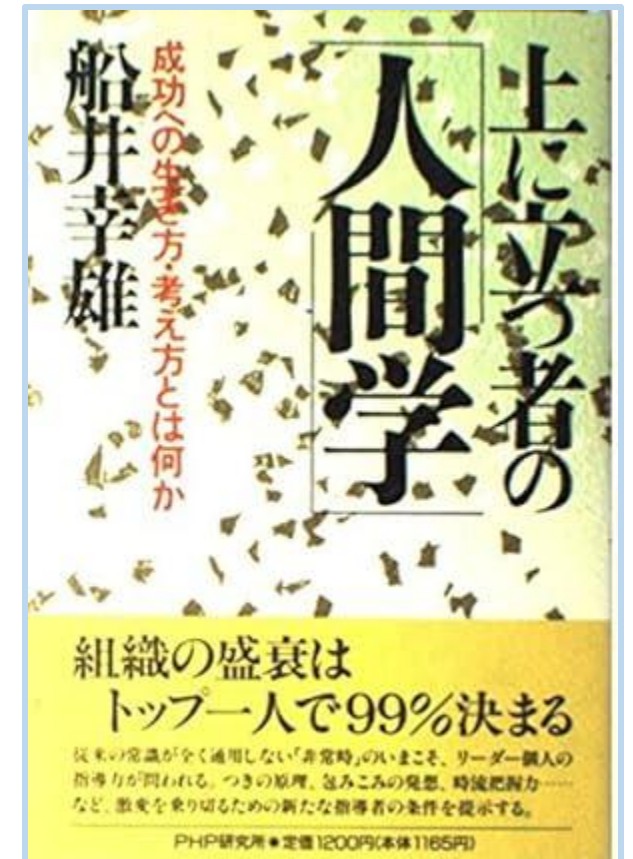


# 「つき」の原理

愛知教育大学名誉教授 志水廣

# 上に立つ者の人間学

- ・ 組織の盛衰はトッパ一人で99%決まる
- ・ トップは部下に「つき」をもたらすこと
- ・ 「つく」ための原理





# 「つく」ための原理

## 長所伸展法

1. ついている物、人、組織と  
付き合うこと  
モデルを探し真似をしよう  
(行ってみて知り真似ること)



# 例 志水廣の場合

- 神戸時代 県の校長会の会長
- 恩師 大阪教育大学の先生  
兵庫教育大学の先生
- 筑波大学附属小学校

# 「つく」ための原理 長所伸展法

2. 周りについている人 が いないときは、  
自分の中の得意な所を伸ばすこと



これからも、幸せな人生を送る  
ために一歩ずつ前進してほしい。

ご清聴ありがとうございました。