

(概要版)

筋道を立てて考え、表現する力を高める算数的活動の工夫

～思考が「残る・つながる・際立つ」ふきだしを使った説明し合う活動を通して～

長期研修員 木暮 陽子

主題設定の理由

国：学習指導要領（算数科）

目標：見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てる

「自分の考えたことを表現したり、友達に説明したりすることで思考力・表現力を高めること」が求められています

児童の実態

解決方法や判断した理由などを言葉や数、式などを用いて**数学的に表現することが課題**

見通しって、どうやってもてばいいのかな



説明の仕方が分からないな

群馬県：学校教育の指針

「自他の考えを説明したり、互いの考えを比較・検討させたりすることで考えを深めさせること」が重視されています

教師の悩み

見通しをもたせたり、多様な方法で表現させたりする場が少なかったな



説明する児童が限られていたな

表現するための手がかりや、説明の場が必要

研究の内容

思考を可視化（表現するための手がかり）

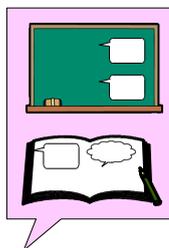
共有化（説明の場）

思考が「残る・つながる・際立つ」ふきだしを使った

説明し合う活動を通して

可視化とは何ですか

可視化とは、思考を、黒板に貼って使う『ふきだしカード』や、ノートに書く『ふきだしメモ』を使って、誰にでも見えるようにすることです



共有化とは何ですか

『ふきだしカード』や『ふきだしメモ』を基に、課題解決についてペアの友達や学級全体で説明し合う活動をする中で、一人一人の思考をクラスみんなのものにすることです

思考が「残る・つながる・際立つ」ふきだしとは何ですか

残る
既習事項が『ふきだしカード』に残っている

見通しをもつ

つながる
『ふきだしカード』を動かして共通点をまとめる
『ふきだしメモ』で考えを付け足す

思考がつながる

際立つ
ふきだしによって思考が際立つ

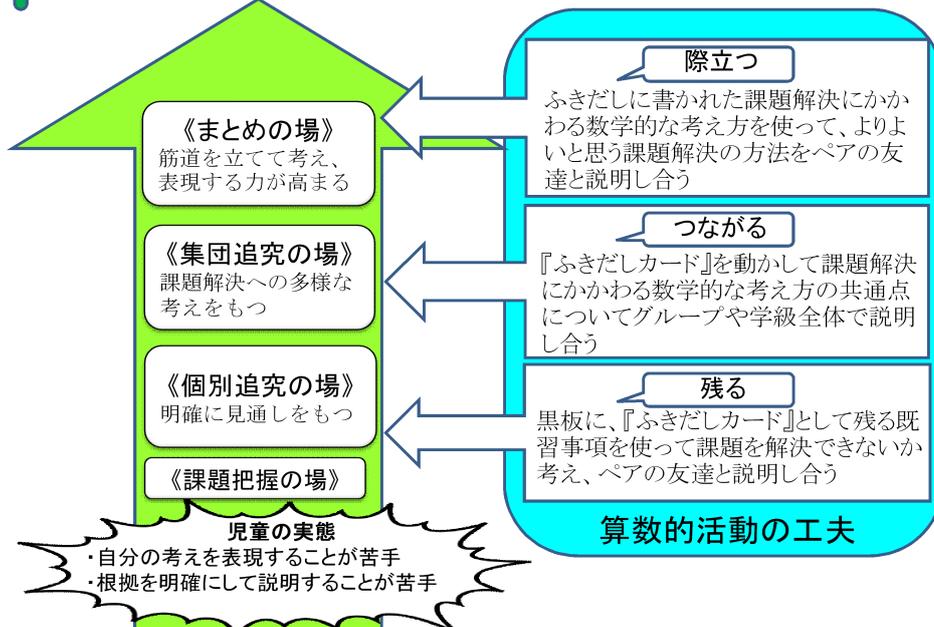
筋道を立てて考え、表現する力が高まる

ふきだしを使って説明し合う活動を通して、思考を共有したり、表現を工夫したりすることによって、筋道を立てて考え、表現する力を高めることができます



研究構想図

筋道を立てて考え、表現する力が高まった児童



思考がつながっているので課題解決の考えが際立ちます

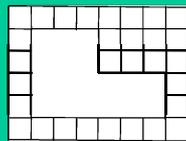
思考が共通するカードを集めます
考えがつながります

『ふきだしカード』として残る既習事項を使得と根拠を明確にすることができます

実践例 小学校第4学年 広さの表し方 (第5時の実践)

課題
L字型の図形の面積の求め方を簡単な計算で求める方法を考えよう (第5時)

L字型の図形



本時のねらい

L字型の図形の面積の求め方を、既習の学習を活用して考え、面積の求め方を説明することができる

個別追究の場:『ふきだしカード』を使得って見通しを説明し合う

残る

黒板上の『ふきだしカード』
前時までの既習事項が残っています



- 同じ広さ
- 分ける
- 1辺が1cmの正方形何こ分
- 正方形 1辺×1辺
- 長方形 たて×横
- うつつ

①『ふきだしカード』を使得って課題解決への見通しをもつ

L字型の図形を分けると、長方形が作れそう

長方形の面積なら求められるけど

『ふきだしカード』を使得いました

カードを使得って自分なりに考えたよ

②ペアの友達と見通しを説明し合う

L字型の図形にたてに線を引いて二つの図形に分けます

そうか、長方形を作ればいいんだね

友達の説明がヒントになったよ

③『ふきだしカード』を使得ってノートに見通しを書く

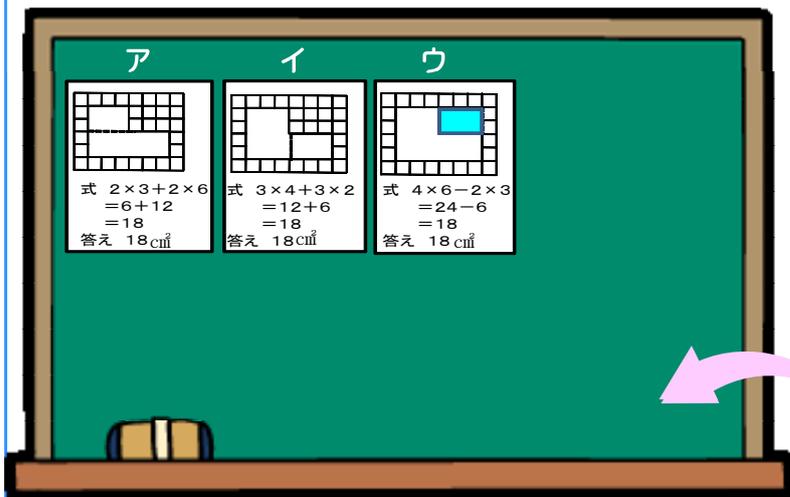
うつつ 長方形が分ける

図形を移して長方形を作ってから、たてと横をかけよう!

『ふきだしカード』を使得いました

見通しをはっきりしたよ

課題解決への見通しをより明確にもつことができました



④友達がどのように考えたかを推測して説明する

アは、始めに横に直線を引いて2つの長方形に分けて、次に2つの長方形の面積をたして求めたのだと思います

友達になったつもりで説明したら、友達の考えがよく分かったよ

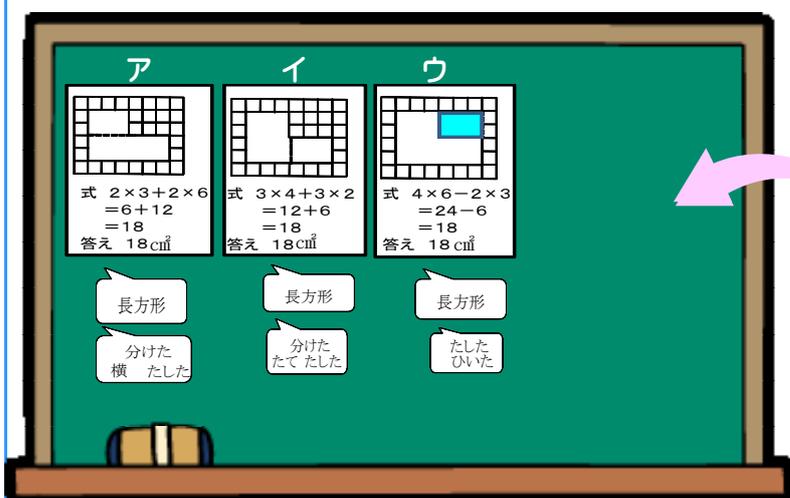


⑤数学的な考えや言葉を『ふきだしカード』に書き、黒板に貼る

長方形

分けた横 たした

大切な考えを『ふきだしカード』に書いたよ



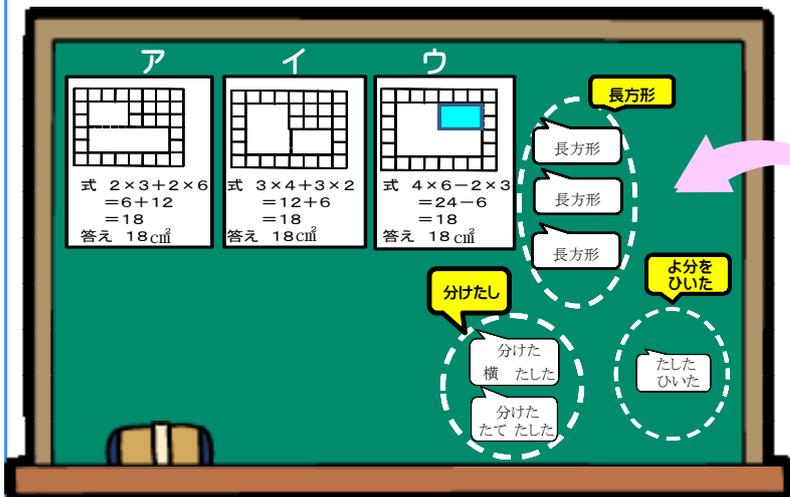
⑥考え方の共通点について説明し合う

C1：アイウの全部が長方形を基にしています

C2：アとイは、分けてからたす考えが同じです

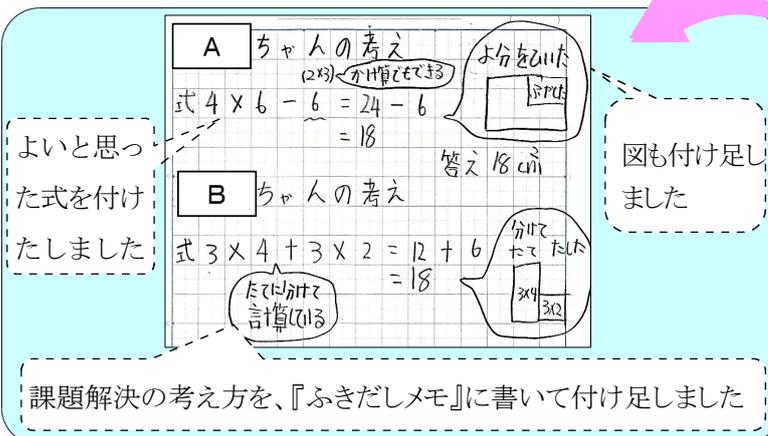
C3：ウは、長方形を基にして、よ分をひく考えです

カードを集めて名前を付けるとみんなの考えがつながるね



⑦『ふきだしメモ』を使ってノートに付けだしを書く

よ分をひく考えや、分けてたす考えがあるんだね。式や図を使って書くと分かりやすいね



課題解決に対して多様な考えをもつことができました



まとめの場：『ふきだしカード』や『ふきだしメモ』を使って、よりよい課題解決方法について説明し合う

際立つ

⑧よりよいと思う課題解決の方法をペアの友達と説明し合う

僕は、分けたしの方法で考えたけど、よ分をひく方法でも面積を求めることができるね。
全部、長方形もとにして考えていたね

私は、うつす方法で考えたけれど、分けたしや、よ分をひくやりかたは、分かりやすくて、いいと思ったよ

ふきだしの言葉を使うと説明しやすいよ

⑨よりよいと思う課題解決の方法をノートにまとめる

全部、長方形をもとにして考えた。ふやしてからよ分をひく考えが、すごく分かりやすかった。分けたしの考えも分かりやすかった。

友達に分かりやすく説明するために、考えを整理したよ

友達の考えのよい所を取り入れて、いいと思った方法を、ノートにまとめたよ

抽出児童のノート

9/19/25 テトリス型の図形の面積をかんたんに計算で求める方法を考えよ

A ちゃんの手紙 (2x3) - (1x3) = 6 - 3 = 3
式 $4 \times 6 - 6 = 24 - 6 = 18$
答え 18 cm^2

B ちゃんの手紙
式 $3 \times 4 + 3 \times 2 = 12 + 6 = 18$
答え 18 cm^2

全部、長方形をもとにして考えた。ふやしてからよ分をひく考えが、すごく分かりやすかった。分けたしの考えも分かりやすかった。

式 $6 \times 3 = 18$
答え 18 cm^2

- ① 課題解決の見通しを『ふきだしメモ』に書きました。
- ② 個別追究の結果を、式と図『ふきだしメモ』で表しました。
- ③ 集団追究後、友達の考えでよいと思ったことを式や図、ふきだしによって際立った言葉を使って付け足しました。
- ④ 本時の学習のまとめを書きました。抽出児童は、第7時ではA（よ分をひく）の方法で課題を解決していました。

筋道を立てて考え、表現する力が高まりました

研究のまとめ

《成果》

- 『ふきだしカード』に残っている既習事項を使ってペアの友達と課題解決への見通しを説明し合うことで、課題解決に対して明確に見通しをもつことができました。
- 式や図を見て友達の考えを推測したり、『ふきだしカード』を動かしながら共通点を説明し合ったりすることによって、友達と考えを共有し、多様な考えがもてるようになりました。
- 『ふきだしカード』や『ふきだしメモ』を使ってまとめについてペアの友達と説明し合い、自分の考えを見直したり友達の考えを取り入れたりすることで、筋道を立てて考え表現する力が高まりました。

《課題》

- 『ふきだしカード』を単元や学年、領域などを通して使える汎用性のあるものとするために、カードに書く内容を吟味しておく必要があります。
- 説明し合う活動において、考えだけでなく式や図などを含めて共通点をまとめたり、考えを比較して違いについて検討したりするなど、さらに研究を深める必要があります。