

【研究主題】 自分の考えを表現する力を育てる算数科の授業

<目指す児童像> ~自分の考えをもち、それを伝え、認め合える児童~

指導案 p.6 ~の (2) 研究主題に迫るための手だてについて考察する。

<自分の考えをもつ> ↓単元目標・本時の目標 p.5 意識調査結果

(ア) 児童の興味関心を引きつける問題提示の工夫 【日常生活】VS【算数の世界】

○児童の日常生活（買い物・学校生活）に関わりのある経験を問題場面に設定する。

◎既習の算数学習と比較し、違いを意識させて本時の問題場面を考えさせる。

①「かけ算のきまり」→⑧ 12×4 →⑨ $20 \times 4, 200 \times 4$ →本時 23×3 →⑮ 23×12 後も

(イ) 既習事項の理解と定着

○新たな学習問題（乗り越える山）に対して、自分の考えをもつためには、**既習事項 + 学びに向かう力**を生かして、自力解決の見通しをもつことが必要である。

△コースにより、授業初めの学習のふりかえりはしないで問題解決に入る。

◎**学習のつながり**を意識できる場を設け、既習事項を活用して問題解決をする。

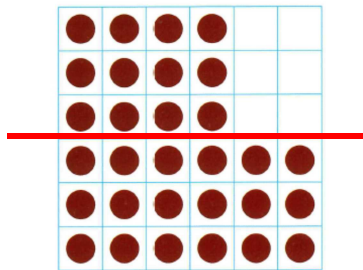
※まずは教師が理解する。

学習のつながり

2年下 p.41 ~ かけ算(3) かけ算のきまり

p.44 1 チョコレートは、ぜんぶで 何こ ありますか。

九九をつかって くふうして もとめましょう。 ※切り方を考える。



もとめかたの 1つに
ひろとさんの 考えが あります。



ひろとさんの 考え

$$\begin{aligned} 3 \times 4 &= 12 \\ 3 \times 6 &= 18 \\ 12 + 18 &= 30 \text{ 答え } 30 \text{ こ} \end{aligned}$$

3年上 p.11 ~

p.14 3 7×6 のかけられる数やかける数を分けて計算すると、答えはどうなりますか。

かけ算のきまり③

かけ算では、かけられる数やかける数を分けて計算しても、答えは同じになります。



だいきさんの 考え

$$\begin{aligned} 7 \times 6 &\left\{ \begin{array}{l} 3 \times 6 = \square \\ \square \times 6 = \square \end{array} \right. \\ &\text{合わせて } \square \end{aligned}$$

②まとめ かけ算のきまり③

かけ算では、かけられる数やかける数を分けて計算しても、答えは同じになります。

3年上 p.112 ~ (2けた) × (1けた) の計算 (前々時)

p.112 1 1箱12こ入りのチョコレートが4箱あります。チョコレートは、全部で何こありますか。

→ ななみさんは、十の位と一の位に分けて計算している。



だいきさんの 考え

$$\begin{aligned} 12 \times 4 &\left\{ \begin{array}{l} 9 \times 4 = 36 \\ 3 \times 4 = 12 \end{array} \right. \\ &\text{合わせて } \square \end{aligned}$$



ななみさんの 考え

$$\begin{aligned} 12 \times 4 &\left\{ \begin{array}{l} 2 \times 4 = 8 \\ 10 \times 4 = 40 \end{array} \right. \\ &\text{合わせて } \square \end{aligned}$$

- 区調査 R4・3年 **6** (2学年の内容)
正答率：区 84.9%・全国 79.0%

3の段の九九の答え $3 \times 5 = 15$ と
 4の段の九九の答え $4 \times 5 = 20$ を
 たすと、
 7の段の九九の答え $7 \times 5 = 35$ に
 なっています。

同じように考え、同じように書くと、

6の段の九九の答え $6 \times 5 = 30$ と
 \square の段の九九の答え $\square \times 5 = \square\square$ を
 たすと、
 8の段の九九の答え $8 \times 5 = 40$ に
 なっています。
 と推論する問題です。
 答えは、2です。



- 区調査 R4・4年 **6** (3学年の内容)
正答率：区 58.8%・全国 53.6%

答え ア 30×4
 イ 5×4
 順不同

※抽象的な文章だけは難しい。

\square ア と \square イ にあてはまる式を
 入れて、文をかんせいさせましょう。
 このような表現に、授業の中で慣れて
 いないことも原因と考えます。

表現（操作）方法の工夫【中学年】

具体物

生活経験
 実物のお金、等



半具体物

お金・ブロック
 の絵図、等



抽象物

ことば・文
 数・式、等

<自分の考えを表現する> ←ノート指導+ICT

(ア) 考える場の設定

- ◎自分の考えを、絵や図式や文章でノートにかく活動を授業の中に位置づける。
 ☆三吾小は、シンキング・サイクルの研究以前から、しっかりと自分の考えを書く
 時間を設けていました。ノート指導が大変ですが、着実に学力を向上させます。
 - 自力解決の所要時間については、習熟度別クラスの実態に合わせて工夫する。
 →なぜ、時間が必要か？
 - ・何をもとにして考えてよいか、分からない。
 - ・既習事項が分かっていない。 ×暗記して覚える⇒他の場で応用できない。
- ※A小学校での取組：考えるもととなる既習事項を放課後学習で定着させる。

(イ) 表現方法の工夫 …使える登山道具

- お金やブロック、数え棒などでの具体物の操作 ⇒手で考える。
- 絵・図などでの視覚での操作 ⇒目で考える。
- 言葉や数・式での操作 ⇒ことばで考える。
- ◎言葉のパターン（例、「まずは」「例えば」など）を教室掲示し活用させる。

- 6** あやとさんは、九九のひょうを見て、つぎのことに気づきました。

		かける数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
かけられる数	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5									
	6									
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63

3のだんの九九の答えと、
 4のだんの九九の答えをたすと、
 7のだんの九九の答えになっ
 ていることがわかるね。



あやと

あやとさんが気づいたことと同じように考えて、つぎの \square に
 あてはまる数を書きましょう。

6のだんの九九の答えと、
 \square のだんの九九の答えをたすと、
 8のだんの九九の答えになります。

- 6** かすみさんは、 32×5 の計算のしかたを次のように考えました。

32×5 の計算は、
 32 を 30 と 2 に分けて考えます。
 30×5 と 2×5 の答えを合わせて、
 32×5 の答えは 160 です。



かすみ

かすみさんの考え方にならって、 35×4 の計算のしかたを
 次のように考えます。 \square ア、 \square イにあてはまる式を入れて、文を
 かんせいさせましょう。

35×4 の計算は、 35 を 30 と 5 に分けて考えます。
 \square アと \square イの答えを合わせて、 35×4 の答えは 140 です。

「国語の学習」を活用する

2年上 p.18 「えいっ」 既習である。

あるいて いると、どうろの しんごうが、赤に になりました。

「あぶないから、わたっては いけないよ。」と、とうさんが 言いました。

言葉のまとめ ↓ 2年下 p.149 (左)

じゅんじよを あらわす 言葉
はじめに
図書館に つくと、はじめに、二かいの しちよ
うかく室に 行きました。(122ページ)
つきに
つきに、大人の 本を おいて いる へやに
行きました。(122ページ)
さいごに
さいごに、一かいに 行きました。(123ページ)
理由を あらわす 言葉
どうしてかと いうと、からです。
どうしてかと いうと、わたしは……くわしく
しりたかったからです。(122ページ)
から
あぶないから、わたっては いけないよ。(18ページ)
くらべて言うときにつかう言葉
〇〇より□□のほうが
ドッジボールより大なわとびのほうが、みんな
きょうりよくして。(52ページ)
〇〇と同じくらいの
だいたい二センチメートルぐらいで、おほじきと
同じくらいの大きいです。(20ページ)
ほかに どちらも〇〇です。／〇〇とはちがいます。
理由をきくとき、答えるときにつかう言葉
どうしてですか。
どうして、大なわとびは、人数がおおいほど楽し
めると思っているのですか。(52ページ)
からです。
大なわとびは、人数がおおいほど、きょうりよく
することが大事だからです。(52ページ)
ほかに なのは、どうしてですか。／ためです。

↓ 2年上 p.145 (右)

自分の考えを一生懸命に語り始める子供の言葉
☆「はじめに…」は、考えている道筋を整理しようとする子どもの「語り始めの言葉」
☆「どうしてか…」は、考えたことのわけを整理しようとする子どもの「語り始めの言葉」
☆「〇〇より…」は、いくつかの考えを比べようとしている子どもの「語り始めの言葉」
☆「どうして…ですか」は、理由をたずねようとしている子どもの「語り始めの言葉」
☆「わけは…、なぜならば…からです。」は、その考えの正しさ・よさを説明しようとして
している子どもの「語り始めの言葉」
その他にも、
☆「例えば…」は、自分なりの分かり方に置き換えて話そうとしている子どもの「語り
始めの言葉」
☆「でも、だって…」は、友だちの考えに関わろうとしている子どもの「語り始めの言葉」
☆「だったら…」は、今、考えている先を考えようとしている子どもの「語り始めの言葉」
☆「もしも…」は、その問題の発展を考えたり、ものごとを整理したり、いつでも使える
ように一般化を図ろうとしている子どもの「語り始めの言葉」
参考文献「算数的表現力を育てる授業」田中博史 東洋館出版社 平成13年

(ウ) 意見交換の場の設定

○自力解決の後、ペアやグループでの意見交換を位置づける。

自分の考えと同じ考えなのか、違う考えなのか意識させる。

友だちの意見を聞くときは、

☆「なるほど…」→「どこが、どう分かったのですか？」

☆「分かりません」→「どこが分かりませんか？」→「分からないところが…」

☆「同じです」「違います」→「どこが同じですか？どこがどのように違いますか？」

次に、共通点や差異点だけでなく、どの考えが分かりやすいか！どの考えがいつでも
使えるか！よさの選択やその理由を考えさせます。

例、□□さんの考えがよいと思います。□□□でよいです。←算数的価値

◎意見交換の後、再度自分の考えをまとめる時間を設ける。

メタ認知、自分で考えたこと、みんなと考えたことを、もう一度考える。

◎お互いの考えを認め合い、より良い方法を見つけ出す場を設定する。

**みんなで学ぶと、いろいろな考え方を知り、それぞれのよさも分かる。
1人1人が考え方が大切にされる授業を目指したい。**