

関連する『つまずきポイント』

- ②解と解法の見通しをもつこと
- ③問題場面を考えるために、図的表現を用いること

数量関係領域

数量の関係を文章や図から読み取って、式を立てること

に関するつまずき解消に向けた系統的な取組

三田市立けやき台小学校の実践

第6学年 比例を使って

第5学年 小数×小数

第4学年 式と計算のじゅんじょ

第3学年 わり算を使って

第2学年 かけ算のもんだい作り

第1学年 けいさんのかみしばい

	身に付けさせたい力の系統	各学年におけるつまずき
第6学年	比例関係を利用して、全体のおよその数を求めることができる。	2量の比例の関係を正しく理解し、活用することができない。
第5学年	小数をかけることの意味を2数直線図に結び付けて考えることができる。	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年	計算のきまりを使って、簡潔に計算することができる。	計算のきまりをどのように活用して使うのかわからない。
第3学年	何倍にあたる数をわり算を使って求めることができる。	「何倍」という言葉と図を結び付けて式や答えを求めることができない。
第2学年	同数累加の場面とかけ算の式を結び付けて考えることができる。	かけ算を表す場面を正しく式や答えに結び付けることができない。
第1学年	たし算やひき算の場面と式を結び付けて考えることができる。	絵や図と正しい式・答えを結び付けることができない。

つまずき解消に向けた取組の視点

- ①単元で学習したことをいかして学習の定着を図る活動を取り入れる。(問題づくり、身の回りにある算数に目を向けさせる活動)
→学習内容を深く理解したり活用したりできるようになる。
- ②立式や答えの意味を、ことば(特に既習事項を使用)や図(絵、線分図、関係図、数直線)を使って説明し合う活動の徹底。
→図、式、言葉に関連付けながら、見通しをもって問題解決ができるようになる。

数量関係①

第1学年

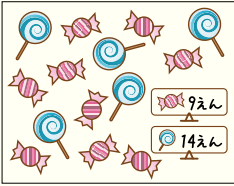
けいさんのかみしばい

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

- 問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。
- 正しい図や立式で表すことができない。

問題：えを見て、 $14-9=5$ になるおはなしをつくりましょう。



あめ玉が9個、棒あめが5個だから $9+5$ の式にしよう。

問題文を正しく理解せずに作問をしてしまう。

14円のおめ玉を9個食べたらいいのかな？



「値段」と「個数」の違う数字のものをひき算の対象にしてしまう。

単元の概要

目標

たし算やひき算の紙芝居づくりを通して、計算のお話をつくることに興味や関心をもつ。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 繰り上がりのあるたし算の計算
- 繰り下がりのあるひき算の計算
- たし算やひき算の意味や立式の確認
- 絵や図や言葉の対応を考えた問題作り

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		関数の意味を理解し、表、式、グラフを相互に関連付けていろいろな情報を読み取ることができない。 ※中学校数学 p.47～54
第6学年	比例を使って	日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。
第5学年	小数×小数	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年	式と計算のじゅんじょ	計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいのか思いつかない。
第3学年	わり算を使って	何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。
第2学年	かけ算のもんだい作り	式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。
第1学年	けいさんのかみしばい	問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。 正しい図や立式で表すことができない。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

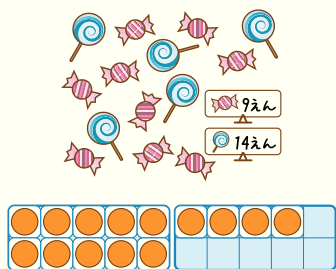
問題場面を半具体物に置き換えて図で説明し直す活動

活動のねらい ▶ ・ブロックを活用してひき算の場面がイメージできるようにする。

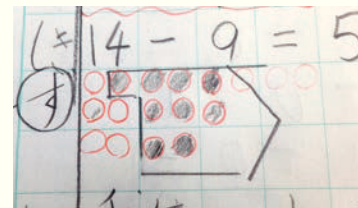
ここが
ポイント

- 問題場面の絵が入ったワークシートを用意し、絵にブロックを重ねながら、ひき算のイメージができるようにする。
- 「何が何個あるのかな？」と問いかけ、ブロックを『操作』する。
- 「9個食べる」などのセリフを作る『言語化』をして、作問のイメージ作りができるようにする。

期待される児童の姿



あめは全部で14個だから、9個食べることにしよう。



数図ブロックを操作することで、ひき算のイメージと式を結び付けることができるようになる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

作問したい数字はあめの数なのか、値段なのかを整理し直し、半具体物に置き換えて図で説明し直す活動

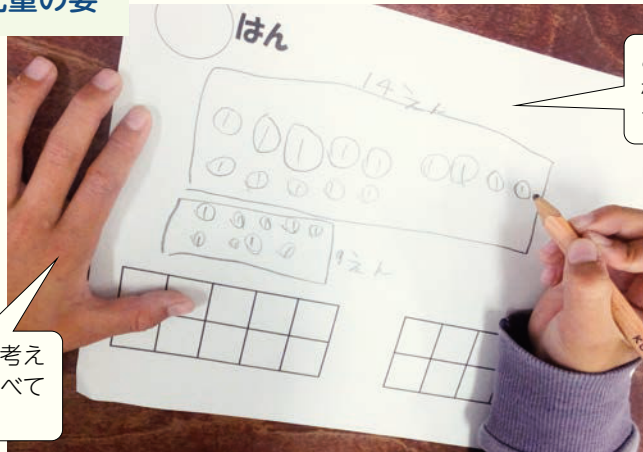
活動のねらい ▶ ・お金の絵と数に関連させながら、ひき算の意味について理解を深める。

ここが
ポイント

- 単位に着目させ、同じ単位どうしのひき算であることに気付かせる。
- 「1円玉が何枚？」と問いかけ、1円玉が14枚と9枚の図をかかせる。
- 図にブロックを重ねることで、半具体物を操作しながら数の違いに気付かせ、紙芝居のセリフにつなげていく。

期待される児童の姿

『14円』をお金で考えて、ブロックを並べてみよう。



あめの値段の違いは、あめ玉と棒付きあめの1つずつだけを見て比べたらいいい。

お金をイメージすることで、「値段」と「個数」の異なる数を比較するのではなく、「値段」の違いだけを考えることができる。

数量関係①

第2学年

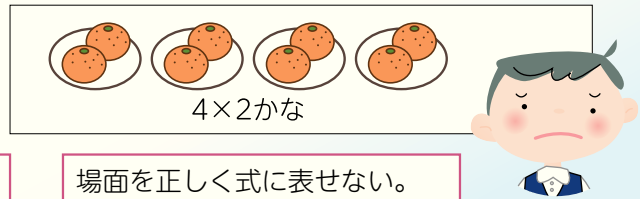
かけ算のもんだい作り

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。

問題：身の回りからかけ算になる問題をつくってカードにかきましょう。例) $2 \times 4 = 8$

単元の概要

目標

かけ算が適用される場面についての興味や意味を深める。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- かけ算の意味や式のとよみ方、かき方
- たし算を活用したかけ算の答えの求め方
- 倍の意味、かけ算の九九
- かけられる数とかける数の意味
- 問題作り

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		関数の意味を理解し、表、式、グラフを相互に関連付けていろいろな情報を読み取ることができない。 ※中学校数学 p.47～54
第6学年	比例を使って	日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。
第5学年	小数×小数	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年	式と計算のじゅんじょ	計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいのか思いつかない。
第3学年	わり算を使って	何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。
第2学年	かけ算のもんだい作り	式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。
第1学年	けいさんのかみしばい	問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。 正しい図や立式で表すことができない。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

教師による例示、グループ活動、個人学習、全体学習の流れで行う学習形態の工夫

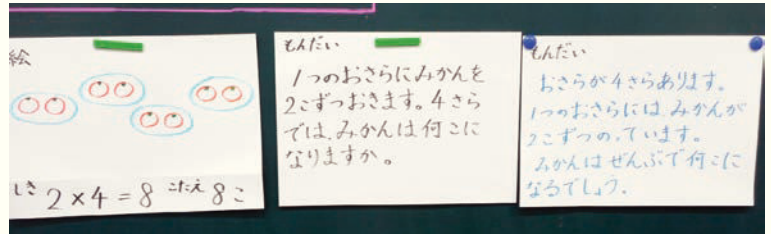
活動のねらい▶ 解決の方法を理解させることで、1つ分・いくつ分を意識した問題作りに結び付ける。

ここが
ポイント

課題をつかんだ後、自力解決の場面ではじめからグループ学習の形態をとることで、解決の方法をスムーズに理解させ、1つ分は何で、いくつ分あるのかを意識して問題を作ることができるようにする。

期待される児童の姿

問題作りを2パターンで例示し、問題場面と式とのつながりを意識させる。



グループで作ろう。
他のグループに問題を出すよ。

1人で作ろう。
友達に問題を出すよ。



1つ分は何で、いくつ分あるのかを意識して問題を作ることができるようになる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

他のグループや友達の作った問題を解いて、立式の理由をグループで伝え合う活動

活動のねらい▶ 問題場面と図と式を関連させながら、かけ算の意味についての理解を深める。

ここが
ポイント

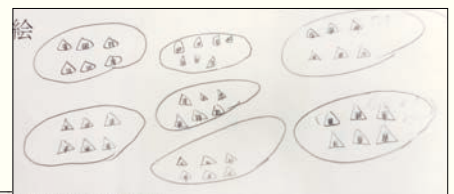
「なぜその式になったのか、問題や図を使って説明しよう。」と問いかけ、場面と図と式をつなげて考えられるようにする。

期待される児童の姿



おにぎりは6個の7皿分だから、問題に出てくる順番とは違うけど、式は「6×7」になります。

文と図から、1つ分は6個です。



おさがら7まいあります。さらにおにぎり6こずつのっています。おにぎりは、ぜんぶで何こあるでしょう。

被乗数と乗数に気を付けて、問題文や図から正しく立式できるようになる。

数量関係①

第3学年

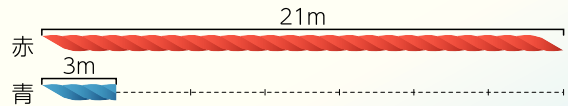
わり算を使って

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。

問題：赤いロープは、青いロープの長さの何倍ですか。



図をかいてみたら、わかるかな？ $21 \div 3$ ？

「倍」と「ちがいを誤って考える。

「青いロープの何倍」だから、わり算？ かけ算？

何倍という言葉から、わり算とかけ算が混同してしまう。



単元の概要

目標

何倍にあたる数は、わり算を使って求めることを知り、答えを求めることができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- わり算の問題作り
- **倍を求めるわり算**
- わり算とたし算、ひき算の複合問題

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		関数の意味を理解し、表、式、グラフを相互に関連付けていろいろな情報を読み取ることができない。 ※中学校数学 p.47～54
第6学年	比例を使って	日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。
第5学年	小数×小数	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年	式と計算のじゅんじょ	計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいのか思いつかない。
第3学年	わり算を使って	何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。
第2学年	かけ算のもんだい作り	式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。
第1学年	けいさんのかみしばい	問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。 正しい図や立式で表すことができない。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

テープ図にかいて考える活動

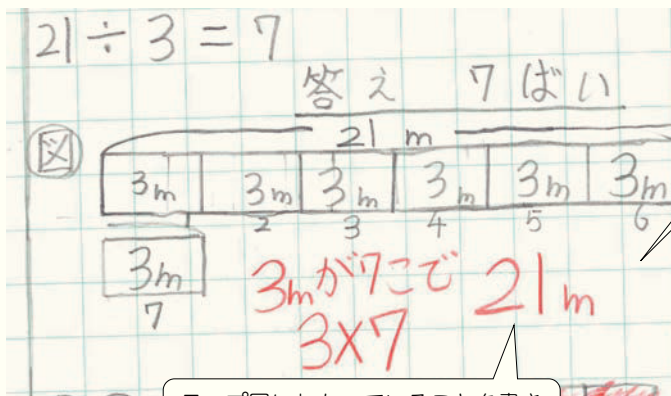
活動のねらい ▶ テープ図を用いて考えさせることで、3mの長さの7倍であることを実感させる。

ここがポイント

赤いロープは青ロープの何倍になるのかを説明する際に、式だけでなく、テープ図を用いるように指示し、視覚的に数量の関係を意識できるようにする。

※必要に応じて、テープ図に自分の考えがわかるよう書き込みをするよう指示する。

期待される児童の姿



赤いロープは青いロープの何倍ってことは…
21mの中に、3mがいくつあるのかを聞いているんだな。

テープ図にわかっていることを書き込むとわかりやすいなあ。

テープ図を用いて考えることで、21mが3mの7個分であるということを実感することができる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

関係図と式を用いて、自分がどのように考えたのかペアで話し合う活動

活動のねらい ▶ 関係図を用いて、数の関係を確かめさせる。

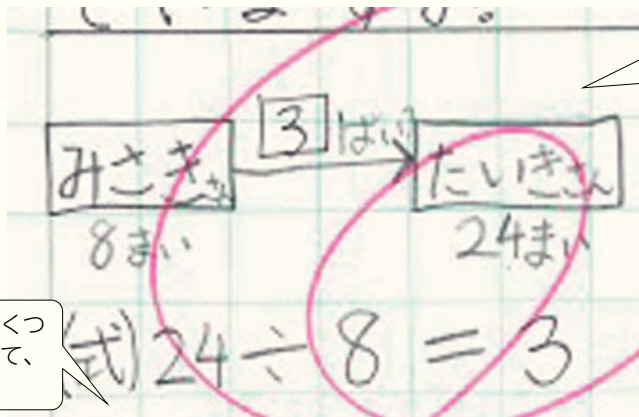
ここがポイント

• かけ算の学習を想起させながら、「何倍か」が何を聞いているのかを話し合い、「何個分か」を考えればよいことに気付かせる。

• わり算がイメージできない児童には、関係図をもとにして、 $8 \times \square = 24$ の式を作らせ、 \square を求める計算だからわり算を使って考えればよいということに気付かせる。

期待される児童の姿

みさきさんは、シールを8まい持っています。たいきさんは、24まい持っています。たいきさんは、みさきさんの何倍のシールを持っていますか。



8枚の何倍かが24枚だから、 $8 \times \square = 24$ と考えてわり算を使います。

私は、24は8のいくつ分になるかを考えて、わり算にしたよ。

数量の関係について話し合うことで、関係図と式を関連付けて考えることができるようになる。

数量関係①

第4学年

式と計算のじゅんじょ

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいのか思いつかない。

問題：99×53を、計算のきまりを使って、くふうして計算しましょう。また、計算のくふうを説明しましょう。



筆算をしないとできないよ。()を使った式にできないかな。簡単に計算するには、どうしたらいいのかな。

100のまとまりを作ることが思い付かず、計算のきまりを活用できない。

()を使った式にできたけど、どうやって計算したらよかったかな。

分配法則を使った計算ができない。



単元の概要

目標

交換、結合、分配の法則など、計算のきまりを工夫して活用し、簡潔に計算する。

交換、結合、分配の法則など、計算のきまりを活用してどのように工夫したのかを説明する。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 四則の計算のきまりを整理する。
- **四則の計算のきまりを活用して計算を簡単に行う。**
- どのように活用したのかを説明する。

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中 学 校		関数の意味を理解し、表、式、グラフを相互に関連付けていろいろな情報を読み取ることができない。 ※中学校数学 p.47～54
第6学年	比例を使って	日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。
第5学年	小数×小数	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年	式と計算のじゅんじょ	計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいのか思いつかない。
第3学年	わり算を使って	何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。
第2学年	かけ算の몬드作り	式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。
第1学年	けいさんのかみしばい	問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。 正しい図や立式で表すことができない。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

これまでと同じように、100をつくることができないかを考える活動

活動のねらい▶ 100のかたまりを考えることで、() を使った式を立てる。

ここが
ポイント

分配法則が使えない児童には、「どんな数字になれば、筆算をしなくても計算できるかな」「99を100をつかった式で表すことができるかな」など、助言やヒントを出し、児童自身に気付かせるようにする。

期待される児童の姿

$$\begin{aligned} 99 \times 53 &= (100 - 1) \times 53 \\ &= 100 \times 53 - 1 \times 53 \\ &= 5300 - 53 \\ &= 5247 \end{aligned}$$

99じゃなくて、100だったら、楽に計算できそうだな。

でも、 100×53 をしたらかけ過ぎになるから…
 $99 = 100 - 1$
にして計算しよう。

計算しやすくするために、まとまりを意識して式を変形することができるようになる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

分配法則を表した○、△、□を用いた式に当てはめて計算させる活動

活動のねらい▶ ○、△、□の意味を考えて、分配法則の計算の仕方を活用させる。

ここが
ポイント

記号に数値を当てはめるというイメージができない児童には、 $(\square - \bigcirc) \times \triangle = \square \times \triangle - \bigcirc \times \triangle$ など、□や○を用いた分配法則や交換法則、結合法則の式を提示し、 $(100 - 1) \times 53$ がどれに当てはまるのかを考えさせる。

期待される児童の姿

$$\begin{aligned} 99 \times 53 &= (100 - 1) \times 53 \\ &= 100 - (1 \times 53) \\ &= \end{aligned}$$

100 - 1 を計算すると元通りになってしまうよ。

$(100 - 1) \times 53$ は、 $(\square - \bigcirc) \times \triangle$ のきまりと一緒にだから、□が100で、○が1、△が53と考えると…。

$(\square - \bigcirc) \times \triangle = \square \times \triangle - \bigcirc \times \triangle$ の記号に数字を当てはめることで、簡潔に計算できることに気付くことができる。

数量関係①

第5学年

小数×小数

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。

問題：1mの重さが1.2kgの鉄の棒があります。この鉄の棒0.8mの重さは何kgですか？



1.2×0.8 ? $1.2 \div 0.8$?

数量の関係を考えず、安易に立式し、答えを求めようとする。

1mの重さが1.2kg だから、0.8mでは軽くなるの？ 重くなるの？



出た答えの妥当性を確かめることができない。

単元の概要

目標

小数をかける計算の式や答えを2数直線図に結び付けて説明することができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- **小数をかけることの意味を理解する。**
- **小数のかけ算を2数直線図に表す。**
- 積の妥当性を図で確かめる。
- 2数直線図の活用方法を理解する。

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		関数の意味を理解し、表、式、グラフを相互に関連付けていろいろな情報を読み取ることができない。 ※中学校数学 p.47～54
第6学年	比例を使って	日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。
第5学年	小数×小数	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年	式と計算のじゅんじょ	計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいのか思いつかない。
第3学年	わり算を使って	何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。
第2学年	かけ算の몬드作り	式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。
第1学年	けいさんのかみしばい	問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。正しい図や立式で表すことができない。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

問題場面を簡単な数字で置き換える活動

活動のねらい▶ 児童が実感しやすい簡単な数値に置き換えさせることで、式のイメージをもちやすくさせる。

ここが
ポイント

2mや3mなどの整数のかけ算に置き換えることで、かけ算の式になることをとらえさせる。また、1より小さい数をかけると、もとの1.2kgよりも小さくなりそうだという見通しをもたせる。

期待される児童の姿

1mで1.2kg、2mなら2倍…
どうやらかけ算の式になるよ。

2m、3mの時と同じように考えると、どんな式になるかな？



1m→1.2kg
 1.2×1

2m→?
 1.2×2

3m→?
 1.2×3



0.5m→?
 1.2×0.5

0.8m→?
 1.2×0.8

問題場面がかけ算の式になることが明らかになり、乗数が小数の場合についても図で表すことができるようになる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

1.2×0.8の式と答えを2数直線図を使って説明する活動

活動のねらい▶ 2数直線図と式・答えを関連させながら小数をかけることの意味について理解を深める。

ここが
ポイント

- 1.2×0.8や1.2×0.5の答えがもとの1mの重さより小さくなることを、2数直線図を使って説明させることで、かけ算であっても小さくなることを確認する。
- 2数直線図から比例関係をとらえ、「1に0.8をかけると0.8になるので、1.2にも0.8をかけると□になること」を確認する。

期待される児童の姿

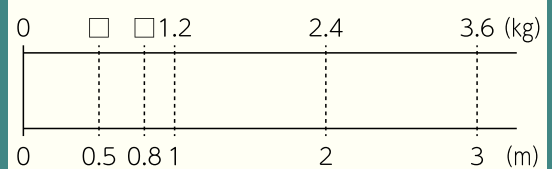
数の大きい、小さいが
わかりやすくなるよ。

1mの時に1.2kgなの
で、0.8mだと…



基準量の1がはっきりするよ。

わかっている数、求める
答えはどの部分かな…。



2数直線図をもとに式や答えの妥当性を説明したり、確認したりすることを繰り返して行くことで、小数をかけることの意味を理解することができ、「割合」や「単位量あたり」の学習にもつながっていく。

数量関係①

第6学年

比例を使って

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。

問題：1枚の厚さ、1本の重さから、たくさんある板やくぎの数を求めましょう。



比例はわかるけど、この問題とどう関係しているの？

比例を活用して問題解決が図れない。

何が何に比例するの？



比例関係が理解できていない。

単元の概要

目標

比例関係を利用し、工夫して全体のおよその数を求めることができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 比例の定義
- 比例の式の意味
- 比例の表の意味（伴って変わる2量とは）
- **日常生活への比例関係の有効活用**

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容（単元名）		つまずきの実態
中学校	→	関数の意味を理解し、表、式、グラフを相互に関連付けていろいろな情報を読み取ることができない。 ※中学校数学 p.47～54
第6学年 比例を使って	→	日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。
第5学年 小数×小数	→	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年 式と計算のじゅんじょ	→	計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいのか思いつかない。
第3学年 わり算を使って	→	何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。
第2学年 かけ算のもんだい作り	→	式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。
第1学年 けいさんのかみしばい	→	問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。 正しい図や立式で表すことができない。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

★対話的な学びにつながる実践

表と式を用いて、何と何が比例しているのかをペアで伝え合う活動

活動のねらい▶ 比例関係を想起しながら、伴って変わる2量の関係を説明できるようにする。

ここがポイント

2つの問題を提示し、伴って変わる2量が何なのか、比例しているということはどういうことなのかを話し合わせる。また、2つの問題の共通点にも目を向けさせるようにする。

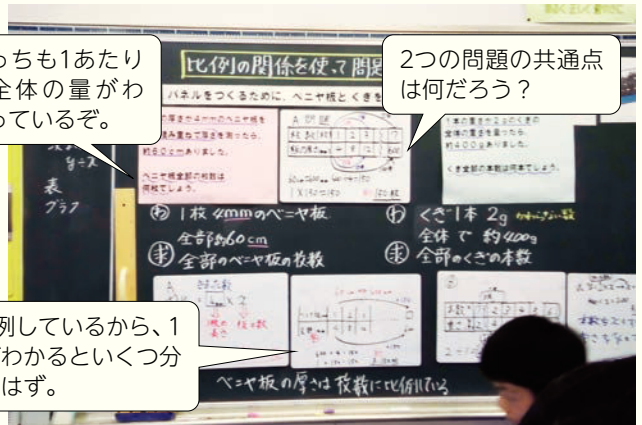
期待される児童の姿

- A 1枚の厚さが4mmのベニヤ板を全部積み重ねて厚さを測ったら、約60cmありました。
ベニヤ板全部の枚数は何枚でしょう。
- B 1本の重さが2gのくぎの全体の重さを量ったら、約400gありました。
くぎ全部の本数は何本でしょう。

どっちも1あたりと全体の量がわかってるぞ。

2つの問題の共通点は何だろう？

2量が比例しているから、1あたりがわかるといくつ分もわかるはず。



- 問題場面から、伴って変わる2量を見だし、問題を解くことができるようになる。
- 比例関係を用いて考えることよさに気付くことができる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

比例する関係を用いた問題を作る活動

活動のねらい▶ 身の回りの比例する数量に目を向け、比例についての理解を深める。

ここがポイント

- 問題を解くだけでなく、どの2量が比例関係なのかも答えるように指示する。
- 比例になっていない問題も取り上げ、なぜ比例になっていないのかを考えることで、比例についての理解を深めさせる。

期待される児童の姿

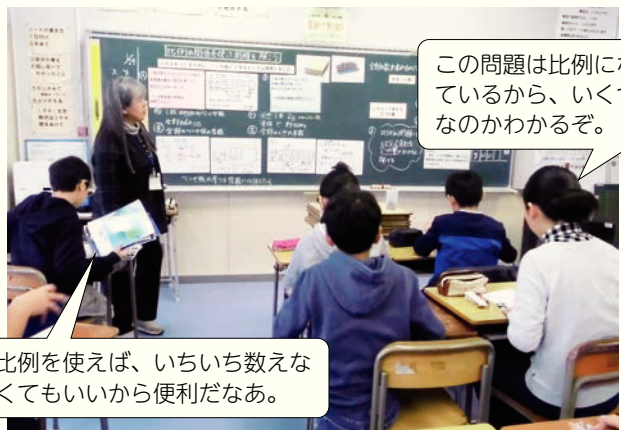
1枚の厚さが2mmの画用紙があります。全体の厚さは80cmです。
画用紙は何枚ありますか？

1本80cmの鉢巻を作ろうと思います。
全体の長さは4m80cmあります。
何人分の鉢巻を作ることができますか？

1個の重さが40gのお菓子が30gの箱に入っています。全体の重さは230gです。
箱の中にお菓子が何個入っていたでしょう。

この問題は比例になっているから、いくつ分なのかわかるぞ。

比例を使えば、いちいち数えなくてもいいから便利だなあ。



- 比例する数量関係が自分達の身近にあることを実感することができる。
- 様々な問題を確認することで、何が何に比例するのかがより明らかになる。