

## (1) 情報不足にして必要な情報を自分たちで見付けさせる工夫

- ・数量の関係に着目して問題場面を捉えられるようになります。
- ・必要な情報を見付けようとするため、数量の関係を意識するようになります。

日常生活において、数学的な見方・考え方を働かせて事象を考察しようとするときは、情報を整理したり、数量の関係に着目したりすることが大切です。そこで、授業の問題提示の場面でも、情報不足にして、問題を解決するために必要な情報が何かを考えさせます。

情報が不足していると問題を解決することができません。児童は問題を解決するために、どんな情報が必要なのかを考えるので、数学的な見方・考え方を働かせて、数量の関係を意識するようになります。

数量の関係に着目させるために、どの情報を不足させるのか検討します。

### 実践例

#### 3年生 あまりのあるわり算 わり算を考えよう

##### 教科書の問題

ゼリーが14こあります。1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。

##### 情報不足にした問題

ゼリーが□こあります。1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。

被除数を□にすることで、数量の関係を意識するようになり、分けられる場合と分けられない場合があるという見方ができます。また、除数の乗法九九の段だと割り切れるという既習事項の確認ができます。

それ以外の数値だとどうすればよいのかという、課題を持つことができます。

何個あればちょうど分けられるかな…



3の段の答え以外の数だとちょうど分けられないな。どうすればいいのかな。

#### 3年生 かけ算の筆算(1) 大きい数のかけ算のしかたを考えよう

##### 教科書の問題

1つの辺の長さが16cmの正方形の、まわりの長さは何cmですか。

##### 情報不足にした問題

1つの辺が□cmの正方形の、まわりの長さは何cmですか。

正方形の一辺の長さを□にすることで、正方形は全ての辺の長さが等しく、一辺の長さが分かれば周りの長さを求めることができることを想起し、 $\square \times 4$ の式を導くことができます。

□に入る数値を一位数、部分積がみな1桁になるような2位数にして、 $\square \times 4$ で求められることを確認してから□に入る数値を16にすることで、 $16 \times 4$ は繰り上がりがあることに児童は気づき、課題の解決に向かいます。

正方形なら全部の辺の長さが分からなくても計算ができるよ。  
 $\square \times 4$ の式になるね。



5だったら簡単。12でもできる。16だと…

## (2) 情報過多にして必要な情報を選択させる工夫

- ・ 事象の中に現れる数量の関係を意識するようになります。
- ・ 情報を整理し、必要な情報を選択する力が身に付きます。

基本的な学習を終えた単元のまとめの段階などで、情報過多の問題を取り入れます。児童によっては、単元の内容について、数学的な見方・考え方よりも計算技能などに重点を置いて学習をしている場合があります。情報過多の問題を考えることによって、事象の数量の関係を整理し、必要な情報を選択する力を確認することができます。

問われていることと直接関係のない数値を問題に入れ、複数の数値の中から必要な数値を選択させるなど数量の関係を意識した学習を工夫します。

また、問題の中で使用しなかった数値を使って新たな問題を作成するなど、問題を発展させ、さらに、数学的な見方・考え方を働かせることもできます。

### 実践例

#### 3年 かけ算の筆算(1) 大きい数のかけ算のしかたを考えよう

##### 教科書の問題

チューリップの球根を、1列に25こずつ、6列植えます。  
球根は、全部で何こあればよいでしょうか。

##### 情報過多にした問題

1こ9円のチューリップの球根を買います。これを1列に25こずつ、6列植えるためには、球根を何こ買えばよいでしょうか。

児童は、買い物の場面を想起し、球根の値段が関係するのではないかと考えるかもしれません。また、全ての数字を使わなければいけないのではと思い、困惑するかもしれません。数量の関係に着目して情報を整理して、必要な情報を選択します。発展問題として、球根の値段を使った問題を作成することもできます。

9円のチューリップの球根をかうんだな。9円は関係あるのかな。



1列に25こずつ植えて、それが6列分だから、値段は関係ないかも。

#### 3年 たし算とひき算の筆算 大きい数の筆算を考えよう

##### 教科書の問題

はく物館の今日の入場者数は、きのうより95人多く、382人でした。きのうの入場者数は何人ですか。

##### 情報過多にした問題

9/1(金)	9/2(土)	9/3(日)	9/4(月)
156人		382人	117人

コーヒーをこぼしてしまった!

上の表は、はく物館の入場者数を表しています。9月3日の入場者数は、9月2日より95人多かったそうです。9月2日の入場者数は何人でしたか。

表の中から、必要な情報を選択して答えます。9月2日の入場者数を知るために、9月3日の入場者数が関係していることを問題文から読み取り、数量の関係に着目して、表から必要な数値を選択します。発展問題として、平日と週末の人数の差や、入場者が多かった日と少なかった日の差などの問題を作成することができます。

9月3日の入場者数と比べているから、関係があるのかな。



月曜日はあまり人が来ていないな。日曜日と比べてみようかな。

### (3) 教科書にある吹き出しを利用する工夫

- ・ 問題場面が具体的になり、児童が課題を捉えやすくなります。
- ・ 児童の思考に沿った発問になり、児童が自ら課題を持ちます。

教科書には、問題提示のきっかけになったり、考えるヒントやまとめになったりしている様々な吹き出しがイラストとともに描かれています。

問題提示のきっかけになる吹き出しを利用して、問題場面を日常生活の具体的な場面に近付け、児童が問題場面をイメージしやすいようにします。また、考えるヒントやまとめになっている吹き出しを利用して、児童からそのような発言や見方・考え方を引き出せるよう、教師が発問の仕方を工夫していきます。

#### 実践例

#### 3年 かけ算 九九を見なおそう

##### 教科書の問題

7×4の答えの見つけ方を考えましょう。

##### めあて

九九の答えの見つけ方を考えよう。



7×4の答えを忘れた。

##### 吹き出しを利用した問題

りくさんは7×4の答えをわすれてしまいました。答えを思い出すためのヒントを出そう。

##### 児童が自ら持つ課題

どんなヒントを出せばよいかな。

「答えの見つけ方を考えよう」と言われても、問題が漠然としており児童にはピンときません。そこで、児童の目線に合わせた表現に問題を変更します。友達に教えるという具体的な場面に変更することで、「4×7は覚えているの？」や「7×3は覚えているの？」などの問いを児童が考え、乗法の意味や法則などの見方・考え方を働かせて、課題の解決に取り組んでいきます。

かけ算はかけられる数とかける数を逆にしても答えは同じだから…



7の段は7ずつ増えたり、7ずつ減ったりするから…

#### 3年 時こくと時間のもつめ方 時こくと時間のもつめ方を考えよう

##### 教科書の問題

紙ひこうきがとんでいる時間の表し方を調べましょう。

##### めあて

1分より短い時間の表し方を調べよう。



だれがいちばん長い時間とばせるかな。

##### 吹き出しを利用した問題

紙ひこうきをとばします。だれがいちばんとばせるでしょう。

##### 児童が自ら持つ課題

1分より短い時間は、どうやって表せばいいのかな。

紙飛行機を飛ばして一番を決める方法は距離を測ったり、時間を計ったりすることが考えられます。児童から学習の目的を自然に引き出し、1分より短い時間でないと計れないことにつなげていきます。「表し方を調べよう」という表現より、児童の目線に合わせた表現になり、児童が自ら課題を持って解決に取り組むことが期待できます。

一番を決めるには、距離を測るといいのかな、時間を計ればいいのか。



1分では数える前にすぐに落ちてしまう…、もっと短い時間を計るには…