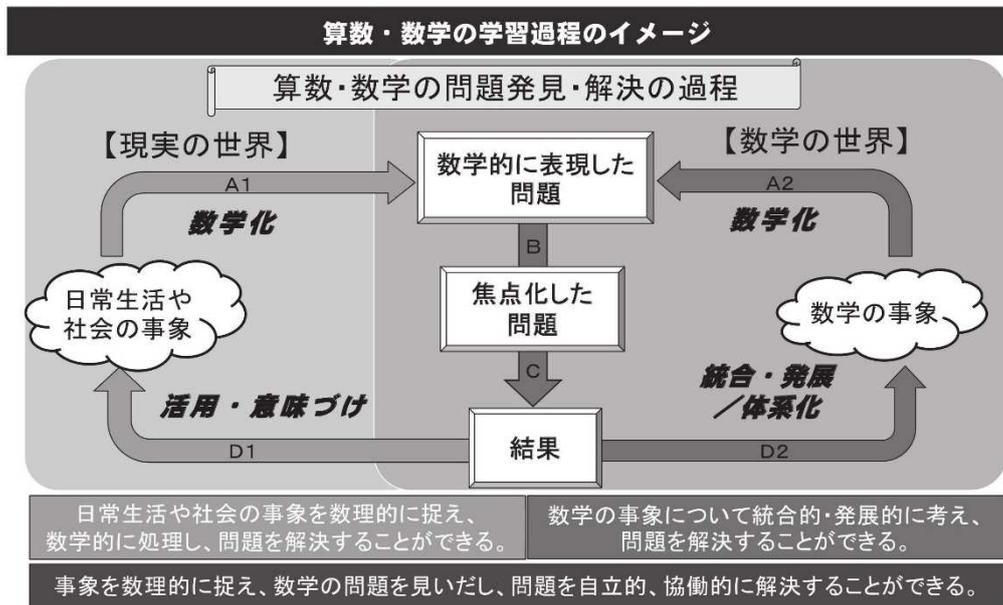


## 「調査問題を生かして授業展開をデザインする」

日常生活や社会の事象を数学的にとらえて問題解決するサイクル（現実の世界）と、数学の事象を統合的・発展的に考え、問題解決するサイクル（数学の世界）の両輪が、算数・数学の学習過程では重要です。



※各場面で、言語活動を充実

※これらの過程は、自立的に、時に協働的に行い、それぞれに主体的に取り組めるようにする。

※それぞれの過程を振り返り、評価・改善することができるようにする。

【引用】「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編」

平成29年 7月

全国学力・学習状況調査の大問を活用して授業展開を作成してみましょう！  
調査問題対策ではなく、問題の内容に沿った授業を展開することで、児童の資質・能力が育成されます。また、この授業展開は出題された学習内容に合わせて、6年生だけでなく、さまざまな学年で実際に取り組むことが可能です！

### 授業改善案

日常生活の中での数学的な見方・考え方を働かせて問題解決をしていく授業展開をデザインする。（大問3を参考にして）

#### 設問（1）

- 領域 「A 数と式」・「D データの活用」
- 評価 知識・技能

「見いだす」

「自分で取り組む」

< 出題の趣旨 > 表の意味を理解し、全体と部分の関係に着目して、ある項目に当たる数を求めることができるかどうか。

#### ●調査結果

平均正答率	自校	千葉県	全国	無解答率	自校	千葉県	全国
		71.9	71.8			2.3	2.1

- 身に付けさせたい力 数量関係を四則混合や（ ）を用いるなどして1つの式に表すことができる。 ※また、そのよさを感じている。

《授業改善の視点》

1. 自校の結果を分析し、課題を把握する。

(例) 式は正しく書けなかったけれど、計算結果は正しい。 【解答類型4, 5の合計】

平均正答率	自校	千葉県	全国
		12.4	12.6

2. 課題に対する指導の重点（授業時の発問や声掛け等）

(例) ①児童が（頭の中にある計算式を）言葉で表現できるようにすること。  
②児童が（簡潔に分かりやすく表現できるなど）式の良さを感じられること。

授業改善案

学習する上で、互いに考えを表現し理解する必要性を引き出しましょう。

授業者「どうして、『6票』と分かったのですか？」



それぞれの票数を引き算したからです。

まず  $48-17=31$ 、次に  $31-13=18$ 、最後に  $18-12=6$ 。だから、6票です。



授業改善案

「数字が何を表しているか」や「式から、どのように考えたかを説明できるか」等を通して、言葉と式をつなげ、1つの式で表すことの「よさ」があることが分かるようにしましょう。

授業者「ほかに、どんな式を書いた人がいますか。」



$$48-42=6$$



$$48-17-13-12=6$$



$$48-(17+13+12)=6$$

設問（2）

- 領域 第3学年「D データの活用」
- 評価 思考・判断・表現

「見いだす」

「自分で取り組む」

<出題の趣旨> 分類整理されたデータを基に、目的に応じてデータの特徴を捉え考察できるかどうか。

●調査結果

平均正答率	自校	千葉県	全国
		64.5	63.9

無解答率	自校	千葉県	全国
		1.7	1.6

- 身に付けさせたい力 結果を振り返って、適しているかどうかを判断することができる。

《授業改善の視点》

1. 自校の結果を分析し、課題を把握する。

(例) まなみさんの意見＝解答類型4（ビンゴとクイズ）を解答している。

誤答例 解答類型4	自校	千葉県	全国
		22.4	23.3

2. 課題に対する指導の重点（授業時の発問や声かけ等）

(例) 題意を満たしているかどうかについて、解決の結果を振り返ること。

授業改善案

「自分で取り組む」時間の前に、誤答例を示すなどして解決の見直しを確認することで、「自分で取り組む」時間の充実を図りましょう。

授業者「2つ遊ぶとき、あなたはどの遊びがいいですか？」

「しりとり」と「クイズ」をやりたい！



授業者「『しりとり』と『宝探し』に決まったとしたら、どんな気持ちになりますか。」

授業者「『ビンゴ』と『宝探し』に決まったとしたら、どんな気持ちになりますか。」

設問 (3)

- 領域 第5学年「D データの活用」
- 評価 知識・技能

「広げ深める」

<出題の趣旨> 目的に応じて円グラフを選択し、必要な情報を読み取ることができるか。

●調査結果

平均 正答率	自校	千葉県	全国	無解答率	自校	千葉県	全国
		65.7	66.8			2.2	2.2

- 身に付けさせたい力
  - ①グラフの情報を正しく読み取ることができる。
  - ②根拠をもって判断することができる。

《授業改善の視点》

1. 自校の結果を分析し、課題を把握する。

(例) どのグラフで考えればよいかを判断することはできているが、「かくれんぼ」を選んでいる。

誤答例 解答類型3	自校	千葉県	全国
		13.9	12.8

2. 課題に対する指導の重点 (授業時の発問や声掛け等)

(例) グラフが意味する事柄を丁寧に確認し、根拠をもって判断できるようにすること。

授業改善案

グラフから読み取ることができる情報を1つずつ丁寧に確認しましょう。  
→目的に応じて根拠をもって判断することにつながります。

授業者「それぞれのグラフは、何を表していますか。」

「希望する遊び」を割合で表しています。



アは1年生、イは6年生、ウは1年生と6年生の両方です。



授業者「グラフから、どんなことがわかりますか。」

アのグラフから、1年生50人のうち、30%は『輪投げ』を希望していることがわかります。



授業者「まなみさんの考えを基にすると、どうなりますか。」



1年生と6年生なので、ウのグラフを見ればよいと思います。

ウのグラフで、一番大きな割合は25.8%なので、『縄とび』に決めればよいと思います。



<なぜ『かくれんぼ』を選択した児童が多かったのでしょうか>

授業者「何か納得がいかない、という顔をしていますね。」



「縄とび」は1年生の希望が少ないので、私は『かくれんぼ』がいいと思うのですが…。

授業者「誰か気持ちが分かる人はいませんか。」



アのグラフから、『縄とび』は1年生の希望順で4番目です。

ア～ウのグラフを、希望する遊びの順位で、それぞれ整理してみたらどうだろう。



【参考】 誤答であっても根拠をもって判断した結果かもしれません。考えを表現し、互いに認め合う活動を通して、学びに向かう力を高めていきましょう。

ちなみに、順位で整理し直すと、誤答の『かくれんぼ』を選んだ理由は、実は「1年生への配慮」だったかもしれません。そして、そうであれば、それは設問4へとつながる「問い」になるものです。

	輪投げ	かくれんぼ	なぞなぞ	縄とび	紙飛行機
ア	1位	2位	3位	4位	5位
イ	5位	3位	2位	1位	4位
ウ	4位	2位	3位	1位	5位

設問 (4)

- 領域 第4学年「A 数と計算」
- 評価 思考・判断・表現

「まとめあげる」

< 出題の趣旨 > 加法と乗法の混合したポイント数の求め方を解釈し、ほかの場合のポイント数の求め方と答えを式や言葉を用いて記述できるかどうか。

●調査結果

平均正答率	自校	千葉県	全国	無解答率	自校	千葉県	全国
		66.9	67.7			9.7	8.6

- 身に付けさせたい力 正しい解答を基にして、他の場合（条件を変えたとき）の解答を求めることができる。

《授業改善の視点》

1. 自校の結果を分析し、課題を把握する。

- (例) ①考え方は正答しているが、答えを間違えている。(解答類型2,3,5,7,8)
- ②答えは正答しているが、考え方の記述が不十分である。(解答類型4,6,9,11,13)
- ③無解答率が高い

誤答例課題①	自校	千葉県	全国
		4.3	4.8

誤答例課題②	自校	千葉県	全国
		3.7	3.4

2. 課題に対する指導の重点（授業時の発問や声掛け等）

- (例) 「あかりさんの求め方」を基に、目的に応じて解釈し解答すること。

授業改善案

正しい説明文を基に、条件を変えたときに変わる数字（変数）と、変わらない数字（定数）の違いを意識させながら、丁寧に式を理解し、目的に応じて解釈して解答（活用）できる力を高めましょう。

授業者「あかりさんは、どのように求めていますか。」



1年生が希望した遊びは1人あたり10点、6年生は5点で計算します。

そして、合計の点数が高い「遊び」に決めればいい。



それぞれの遊びを、1年生の点数と6年生の点数をもとに合計して表します。



授業者「それは、どうして“1年生の希望をよりかなえてあげる”ことになるのですか。」



6年生が2人選んだ遊びと、1年生が1人選んだ遊びが同点なので、1年生の希望が6年生の2倍、になっています。

1年生の半分では6年生も悲しいのでは。



授業者「あかりさんの求め方の、それぞれの数字は何を表していますか。」



『輪投げ』を希望している1年生の人数です。

『輪投げ』を希望している6年生の人数です。

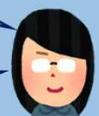


1年生の1人あたりのポイントです。

「輪投げ」を希望する1年生と6年生の合計ポイントです。



6年生の1人あたりのポイントです。



白い字の部分が変数なのですね！

【あかりさんの求め方】

輪投げを希望している人数は、1年生が15人、6年生が4人なので、輪投げのポイント数は、 $10 \times 15 + 5 \times 4$ で求められます。