

## 算数科

令和2年度  
小学校 授業づくり研修会

### 資質・能力の育成を目指す

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成

#### ▶知識及び技能

数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解するとともに、  
日常の事象を数理的に処理する技能を身に付けるようにする。

### 資質・能力の育成を目指す

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成

#### ▶思考力，判断力，表現力等

日常の事象を数理的に捉え見通しをもち筋道を立てて考察する力，基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見だし統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を養う。

### 資質・能力の育成を目指す

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成

#### ▶学びに向かう力，人間性等

数学的活動の楽しさや数学のよさに気付き、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとする態度，算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

## 算数科の特性に沿った見方・考え方 (数学的な見方・考え方)

事象を,

数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え,

論理的, 統合的, 発展的に考える。

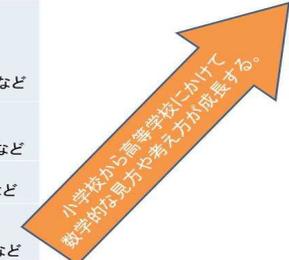
根拠を基に筋道を立てて考え

## 数学的な見方・考え方

数学的な見方・考え方

事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え, 論理的, 統合的・発展的に考えること

事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え,	数に着目する。 数で表現する。 量に着目する。 図形に着目する。 数量や図形の関係に着目する。 など
論理的に考えたり,	帰納的に考える 順序よく考える。 根拠を明らかにする。 など
統合的・(に考える。)	関連づける。 既習の事柄と結びつける。 など
発展的に考えたりする。	適用範囲を広げる。 条件を変える。 新たな視点から捉え直す。 など



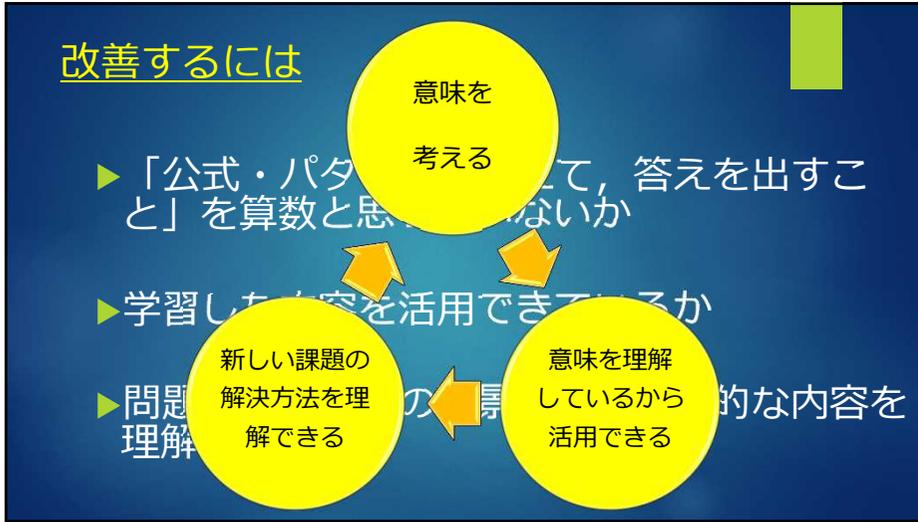
## 課題

- ▶ 「公式・パターンを覚えて, 答えを出すこと」を算数とっていないか
- ▶ 学習した内容を活用できているか
- ▶ 問題や問題解決の背景にある本質的な内容を理解しているか

## 課題

- ▶ 「公式・パターンを覚えて, 答えを出すこと」を算数とっていないか
- ▶ 学習した内容を活用できているか
- ▶ 問題理解の背景にある本質的な内容を理解していない





児童が「考える」ようにするためには

▶ 「考えさせる」授業

教師はどうすれば？

児童が「考える」ようにするためには

教師が司会となって 話し合いを進める

教師が児童に知識等を伝授する授業になっていませんか

児童が主役の「主体的・対話的で深い学び」へ

児童が「考える」ようにするためには

I 司会の目的

算数・数学の学習過程のイメージ

【現実の世界】 日常生活や社会の事象 → A1 数学化 → 数学的に表現した問題 → B 焦点化した問題 → C 結果

【数学の世界】 数学の事象 → A2 数学化 → 数学的に表現した問題 → D 統合・発展/体系化 → E2 結果

活用・意識づけ (D1) 結果 → 日常生活や社会の事象

日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学的に処理し、問題を解決することができる。

数学の事象について統合的・発展的に考え、問題を解決することができる。

事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決することができる。

※各構面で、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。

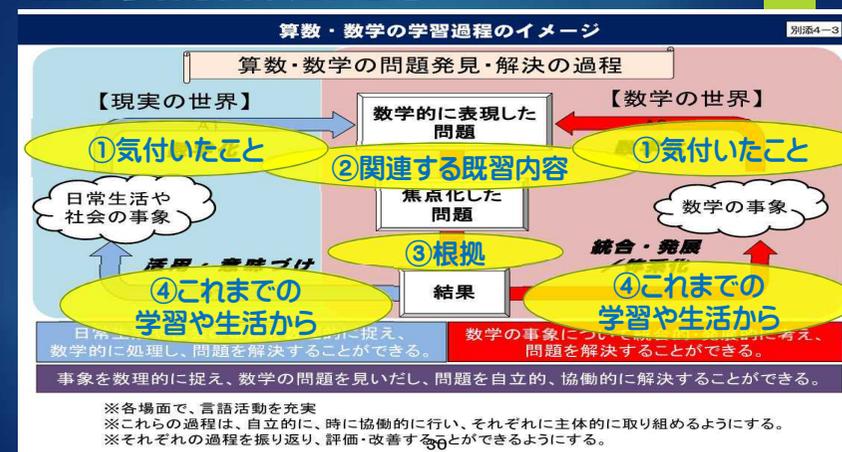
小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 算数編P 8

## 児童が「考える」ようにするためには

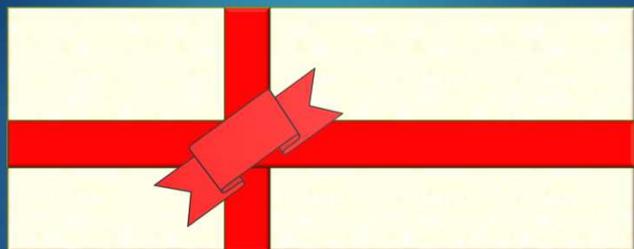
### Ⅱ 司会の内容

- ① 事象を観察して気付いたことを児童から引き出す→**数学化**
- ② 本時の問題と関連する既習内容を児童から引き出す→**焦点化した問題へ**
- ③ 問題解決のためのアイデアや筋道の根拠を児童に問う→**論理的に考察**
- ④ 学習過程を児童が振り返る場を設定する→**統合的・発展的に考察**

## 児童から引き出したいこと



## 事象を観察→数学化



## 事象を観察→数学化

チョコレートがたくさんあるね

いくつあるのかな もう一度見せて

縦の数と横の数が見たい!

だって、縦の数と横の数をかけると数をもとめられる

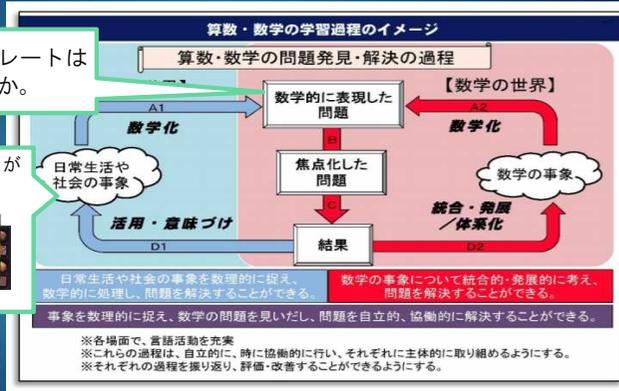
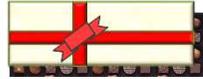
4×12だ



# 例

はこの中にチョコレートは何個ありますか。

たくさんチョコレートがある。いくつあるの？



# 例

はこの中にチョコレートは何個ありますか。

たくさんチョコレートがある。いくつあるの？



# 例

はこの中にチョコレートは何個ありますか。

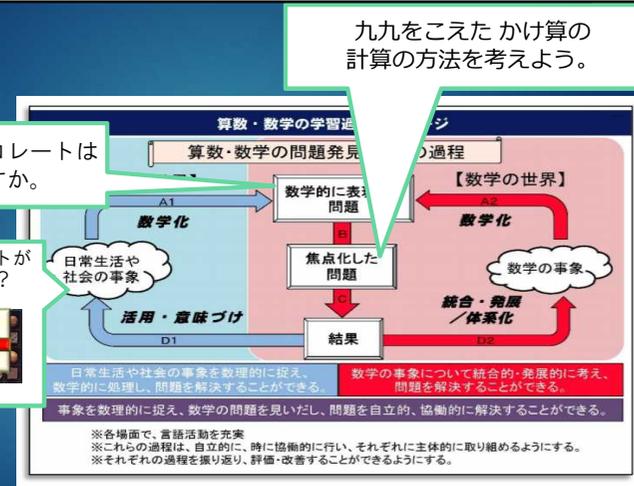
たくさんチョコレートがある。いくつあるの？



# 例

はこの中にチョコレートは何個ありますか。

たくさんチョコレートがある。いくつあるの？



**例**

九九をこえた かけ算の計算の方法を考えよう。

はこの中にチョコレートは何個ありますか。

たくさんチョコレートがある。いくつあるの？

この方法を使って、もっと数が多いものを求めてみたいな。

「答え」でなく問題解決の結果

かけ算は、数が大きくなってもかけられる数とかける数を入れ替えたり、分けてかけたりできるから便利な計算だな。

教科書にのっているような問題

本質的な問題

活用

「答え」でなく問題解決の結果

概念の形成、体系化

**問題把握**→自力解決→**集団解決**→振り返り

関連する既習内容の視点を教師が提示するのではなく

↓

児童から引き出す

↓

新しい問題に児童が出合ったとき、関連する既習内容を自ら引き出してくる力

**問題把握**→自力解決→**集団解決**→振り返り

理解できる子は説明が抽象的・わかったつもり

「いいです」「同じです」ではなく

↓

「理由をつけたします」「ほかにもあります」  
「もう一度おねがいします」

↓

根拠をもとに筋道立てて考え、明確にし、解釈する力

問題把握→自力解決→**集団解決**→振り返り

数学的な表現をつなぐ



問題把握→自力解決→**集団解決**→振り返り

数学的な表現をつなぐ



問題把握→自力解決→集団解決→**振り返り**

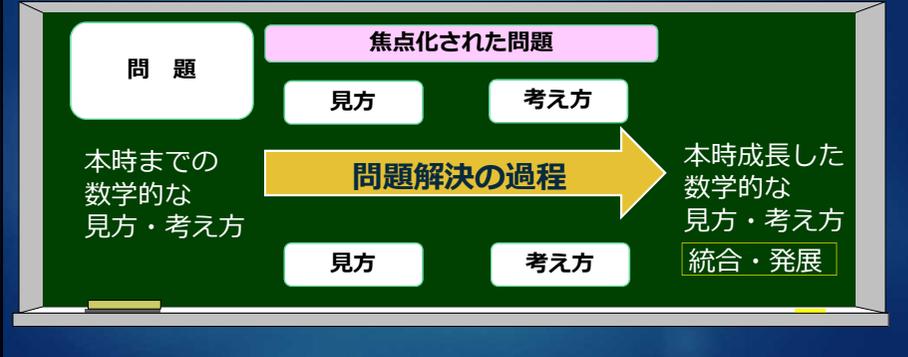
何を振り返るのか

- 問題解決の過程
- 本時のめあてに関する  
これまでの学習や生活

児童が解決過程の振り返りができるように

板書の例

式や答えだけでなく、その背景にある児童の**数学的な見方・考え方を板書**



問題把握→自力解決→集団解決→**振り返り**

C 測定 第3学年 重さ の振り返り

「長さやかさと同じように、あるものをもとにして、そのいくつかを考え、と表すことができるから便利だなと思った。」



- 「長さ」や「かさ」の学習と統合
- 数学的な考えのよさ

問題把握→自力解決→集団解決→**振り返り**

- ▶学習内容の系統を把握しておくことは必須

課題→**改善へ**

- ▶「公式・パターンを覚えて、答えを出すこと」を算数と思わない
- ▶学習した内容を活用できる
- ▶問題や問題解決の背景にある本質的な内容を理解できる