

小学校部会 第2分科会

第75回広島県算数・数学教育研究（三次）大会

主体的に学ぶ力を育む算数・数学授業の創造

形の機能を捉えさせる指導の工夫
－ 中核となる4つの手立てを通して －

令和7年11月13日

尾道市立栗原北小学校

尾道小学校教育研究会
算数科部会

研究授業
令和6年9月26日
第1学年
『かたちあそび』

積み木でタワーをつくっている子供の様子

「できた。」 「わかった。」 「たのしい。」

目次

1. 授業を構想するにあたって
2. 授業の実際
3. 成果と課題
4. おわりに

1. 授業を構想するにあたって

『小学校学習指導要領解説 算数編』より

(ア)形とその特徴の捉え方

箱の形は平らなところがあるが、ボールの形は平らなところがないといった立体の形状を捉えることや、筒の形は置き方によって、転がりやすくなったり、重ねて積み上げることができたりする形であること、また、ボールの形は転がりやすい形であること、箱の形は、重ねて積み上げることができる形であることなどの**機能的な性質**についても指導する。

※小学校学習指導要領解説 算数編p89

1. 授業を構想するにあたって

【単元目標】

身の回りにあるものの形について、基本的な立体図形の特徴や**機能**を捉え、立体図形についての理解の基礎となる感覚を豊かにしながら、立体図形の形に着目して特徴や**機能**を捉えたり、構成や分解を考えたりする力を養うとともに、それらを日常生活に活用しようとする態度を養う。

1. 授業を構想するにあたって

1 時目

積み木や箱などの具体物を使って，形の機能を捉え，高低のあるタワーをつくる。【本時】

2 時目

積み木をもとに立体図形の特徴や機能などをまとめ，形あてゲームをする。

3 時目

身の回りの具体物からその属性を捨象して形を捉え，仲間分けをする。

4 時目

立体図形の面の形を見て，身の回りの形と同じものを見だし，その形を生かした絵をかき，発表し合う。

児童の実態と目標達成に向けての中核となる手立て

児童の実態

- 「しかくい」「さんかく」「まるい」などの形を表現する言葉を使っている。
- 形の機能などを自分の言葉で説明するのは難しい。
- ものの「形に着目する」という経験が少なく，こうした視点をもっていない児童が多い。

中核となる手立て

①教材・教具の工夫

→色・形を統一

②課題設定の工夫

→高低のあるタワーをつくる

③活動設定

→はてなボックス

④ペアでの対話活動の設定

→学びを深める

2. 授業の実際

1 時目

【本時の目標】

積み木や箱などの具体物を使って，形の機能を捉え，高低のあるタワーをつくることができる。

2. 授業の実際

1 時目

【本時の流れ】

- ①本時で扱う教材（形）を知る。
- ②課題を知る。
「5つの積み木を全部使って、高いタワーをつくろう」
- ③ペアでの活動
- ④全体交流
- ⑤課題を変更「5つの積み木を全部使って、低いタワーをつくろう」
- ⑥ペアでの活動
- ⑦まとめ・練習問題

2. 授業の実際

1 時目

【本時の中核となる手立て】

- ①教材・教具の工夫
- ②課題設定の工夫
- ③活動設定
- ④ペアでの対話活動の設定

①教具の工夫

家庭で集めた空き箱

→種類・大きさ・色・数・形

授業で気付かせたいことに気付かせられない可能性！

「算数ボックス」の積み木

→全員が同じ色・形

同じ物を扱いながら機能についての交流ができる。

②課題設定の工夫

【学習課題】

「5つの積み木を全部使って、
高い（低い）タワーをつくらう。」



積み木を積み上げる活動や高いタワーから低いタワーに作りかえる活動を通して、**形の機能**を捉えさせる。

③活動設定

使用する図形（積み木）の提示の仕方
の工夫（はてなボックスの活用）

向きによって形が違う。

- ・ 興味・関心を引き出す。
- ・ 焦点化させる。
- ・ 向きによる見え方の違いに気付かせる。

長しかくだ！

次も四角い形が出てくるかも・・・。

④ペアでの対話活動の設定

対話を通して学びを深める。

つつの形は、転がらないように立てる方がいいよ。

積み木を置く「順序」「向き」について、自分が気付いた形の機能を言語化



ペアの友達に伝える。

本時の板書

たかいタワー

め たかいタワーをつくるほうほうをかんがえよう。

しかく
たかくなる

さんかく
たかくなる
たいろになる

まるい
たかくなる
うえにつめる

むきをかえると...
むきをかえると...
むきをかえると...

ひくくなる
ひくくなるけど
すべっていく

ひくくなる
ころがる
いちばんうえ
ころがる

目次

1. 授業を構想するにあたって
2. 授業の実際
3. 成果と課題
4. おわりに

3. 成果と課題

成果

- ①教材を統一した高低のタワーづくりを通して、**形の機能**を捉えさせることにつながった。
- ②児童の興味・関心を引き出すことができた。
- ③ペアでの対話活動を通して、学びを深めることができた。

3. 成果と課題

課題

- ①活動内容が十分に伝わっていなかった。
- ②活動の時間より話し合いの時間が長かった。
- ③プレ・ポストテスト等によって、児童一人一人のものの形についての視点の変化を細かく見取ることができなかった。

協議会

- 場の設定をする。（話し合う場・活動する場）
- 電子黒板を活用し，みんなに見えるようにする。
（代表児童がどんなふうに積んだのかを見せるために）
- 積み木や箱で色々なものを作る。
（形でしっかり遊ばせる。）
- 積み木を片付けてから，全体交流をする。

ICTの活用

○児童の作ったタワーを写真に撮り、
電子黒板で共有する。

○板書に貼るタワーの写真を増やす。
→自分の作ったものと違っていると児童が混乱する。

環太平洋大学 教授 前田一誠先生より

1.課題の把握のさせ方

- ・やってみせる。
- ・代表児童にさせる。



イメージをもたせる。

2.活動のさせ方

- ・はじまりを揃える。
- ・交互に積ませる。
- ・ルールを設定する。

3.説明の仕方の指導

図形をもって

- ①やってみせながら
 - ②指し示しながら
- 話す習慣をつける。

4.数学的な思考

- ・「どこ？」という発問が重要。
- ・教科書で確認する。

2 時目について

【学習活動】

積み木をもとに立体図形の特徴や機能などをまとめ、形あてゲームをする。

【工夫】

- ①児童が形を予想する際、思考の支えとなるように見える位置に積み木を置く。
→積み木を置くことで触っているものと実際に見ているものを一致させる。
- ②代表児童に触っているもののヒントを出させ、どの立体図形に触っているのかを全体で予想させる。
→その形の特徴に触れながら説明させることができる。また、予想している児童も自分の積み木を触ったり、説明を聞いたりして、図形の特徴について理解することができる。

3 時目について

【学習内容】

身の回りの具体物からその属性を捨象して形を捉え、仲間分けをする。

【工夫】

- ①袋の中に、色々な箱を入れ、くじで引かせる。
→児童の関心を高める。
- ②全員が持っている積み木と箱を比べさせる。
→「似ているけど違うところから見ると違う形をしている。」など
多角的に形を見られるようにするため。

4 時目について

【学習課題】

立体図形の面の形を見て，身の回りのものの形と同じものを見だし，その形を生かした絵をかき，発表し合う。

【工夫】

① 児童のかいた絵をもとに，どの箱でかいたかを予想させる。

→身の回りにある箱の中で，どの箱からまるい形やしかくい形をかくことができるのかを予想させることで特徴を理解することができる。

② 同じ箱でも向きを変えると高さや形が変わることを理解させるために導入時に，1つの箱で絵をかかせる。

→1つの箱からでも四角い形の大きさがちがう形や筒みたいな形からはまるい形が写し取れたり，四角い形が写し取れたりするなど向きを変えたときの形の特徴に気付かせる。

おわりに

図形領域（形の機能を捉えさせるために重要なこと）

○具体物に触れる活動

○課題設定

参考文献

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編