

算数科学習指導案

指導者 山本 真希子

- 1 日時 平成30年10月12日(金) 第5校時
- 2 場所 尾道市立御調中央小学校 1年2組教室
- 3 学年 第1学年2組18名 (男子9名 女子9名)
- 4 単元名 かたち(1)

単元観

本単元は、小学校学習指導要領第1学年B(1)「身の回りにある物の形に関わる算数的活動を通して知識及び技能、また、思考力、判断力、表現力等を身に付けること」をもとに設定されている。児童にとって初めての図形学習であり、身の回りからいろいろな形を見付け、具体物を用いて形を作ったり分解したりするなどの活動を行う。そして、身の回りにある立体図形についての観察や構成などの活動を通して、図形についての基礎となる経験を豊かにすることをねらいとしている。

児童観

レディネステストの内容	正答数(人)
① 今まで、「積み木」で遊んだことがある。	14/18
② 四角の図を「しかく」とであると答えることができる。	13/18
③ 三角の図を「さんかく」とであると答えることができる。	13/18
④ 丸の図を「まる」とであると答えることができる。	17/18

本単元に関連する既習事項についてのレディネステストを行った結果。

本学級の児童は、就学以前から、積み木や箱を積んだり、並べたりすることや、折り紙を折ったり、重ね合わせたりするなどの活動を遊びや生活の中で経験している。しかし、レディネスの結果を見るとその経験回数には差があり、22%の児童は積み木で遊んだ経験が少ないということが分かった。このことから、単元を通してより体験を重視していく必要がある。また、「しかく」「さんかく」「まる」といった用語と図を照らし合わせて答える問題で、「しかく」と「さんかく」の場合は72%、「まる」の場合は94%と7割以上の児童が物の形を認めることができていた。しかし、それは児童が形の中の特に印象に残っている部分だけを見て表現しているものであって、形の特徴を正確に捉えた上で表現しているものではない。

指導観

本単元では、「論理的に考え、表現する」力と「知識・技能を活用する」力を育成していく。本時では特に、「論理的に考え、表現する」力を育成する。そのため、指導にあたっては、次の工夫をしていく。

単元における工夫	本時の工夫
1 児童の思考を活性化させ、発表に結び付けるための手立て(考え方の道筋を示す学習活動)	
<ul style="list-style-type: none">本時に合った話型の提示することで、学習活動の際に、結論先行で理由をつけて分かりやすく説明することができるようにする。形の特徴を明確にするために、実際に身の回りの物を使って、転がしたり積み上げたりする中で、言語化できるようにする。	<ul style="list-style-type: none">答えを述べる時は、話型カードを提示することで、「答えは、～です。理由は、～だからです。」と発表できるようにする。形の特徴を分かりやすくまとめて提示することで、分類できるようにする。

<ul style="list-style-type: none"> 立体図形や写真を使った既習事項を掲示することで、思考のヒントにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 身近な具体物を使用することで、普遍的な形に結び付けることができるようにする。 立体を見ずに、直接手で触すことで形の特徴を見つけさせる。 ブラックボックスを使って「かたちあてクイズをする」という活動を行うことで、意欲を持続できるようにする。
2 児童の主体的な学びを育成するための手立て	
<ul style="list-style-type: none"> 児童が「あこがれ」をもつであろうモデルとなる作品例を提示することで、ゴールイメージをもつことができるようにする。 グループで互いのクイズを評価し合わせ、どの児童も安心して出題できるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 「たいら」「かど」「まる」「しかく」「さんかく」などの算数用語をカード化することで、発表時に算数用語を使って活動できるようにする。

5 単元の目標

○ものの形を認め、形の特徴を知ること。

【B(1)ア(ア)】

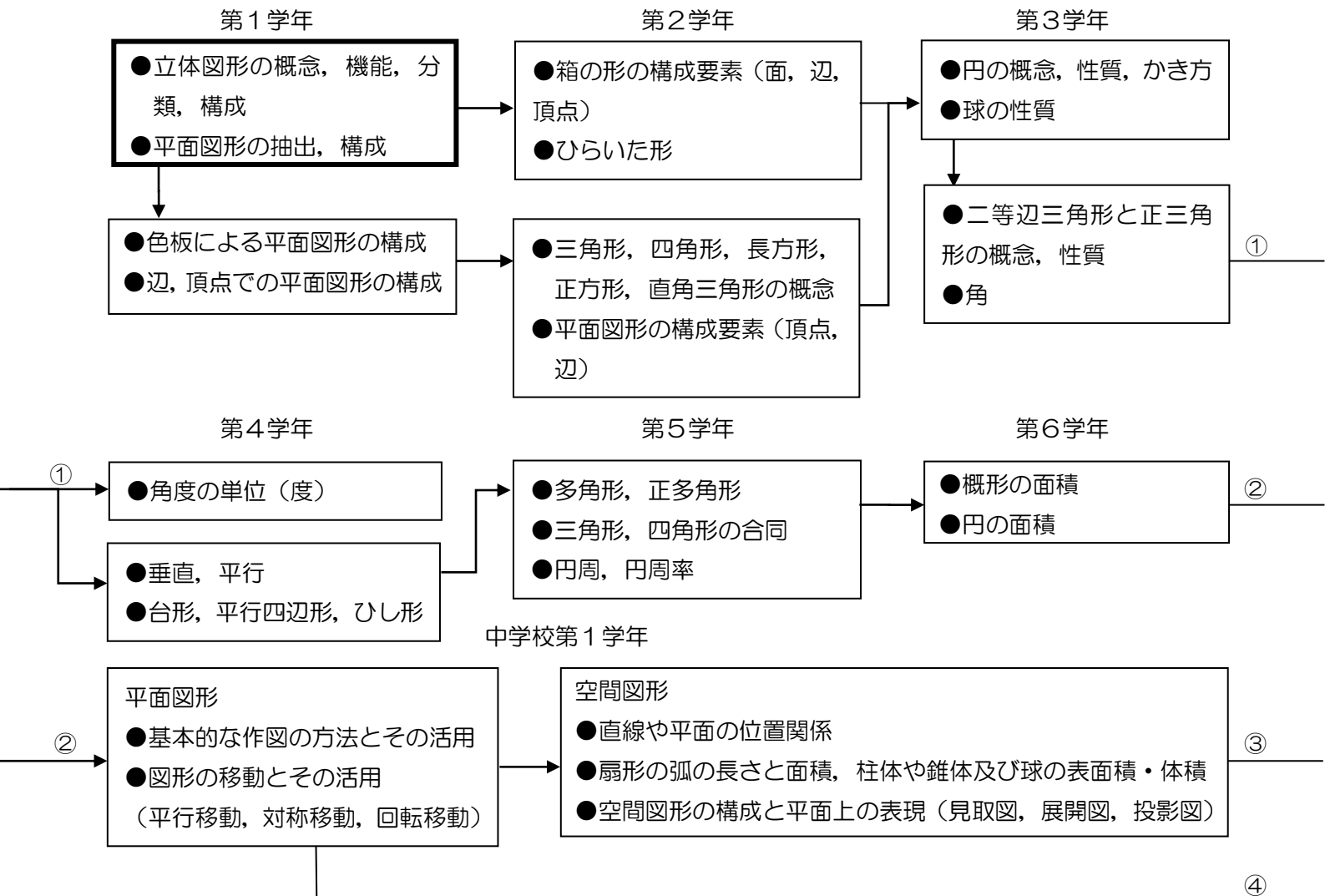
○具体物を用いて形を作ったり分解したりすること。

【B(1)ア(イ)】

○ものの形に着目し、身の回りにあるものの特徴を捉えたり、具体的な操作を通して形の構成について考えたりすること。

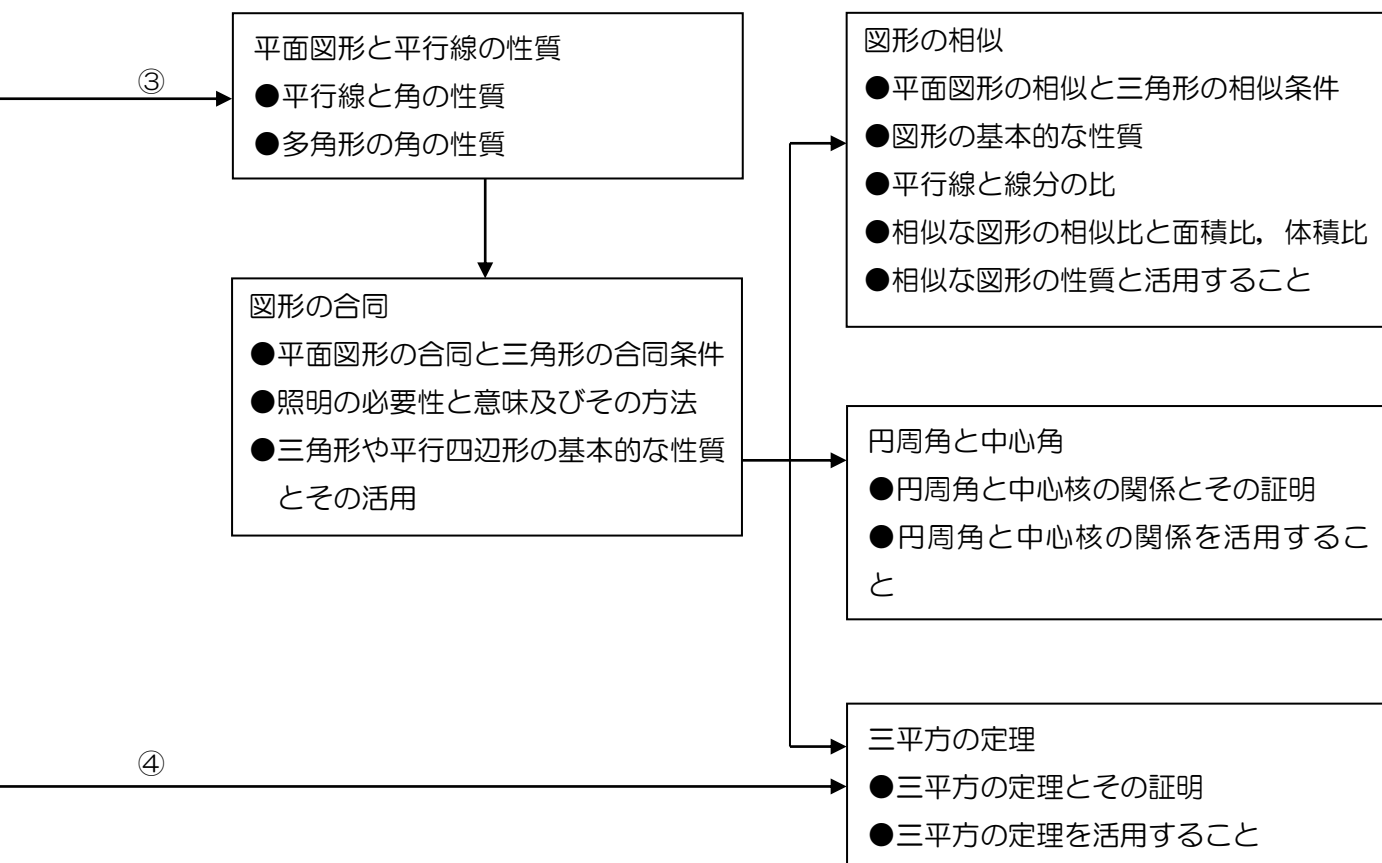
【B(1)イ(ア)】

6 内容の前後関係



中学校第2学年

中学校第3学年



単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現等	学びに向かう力・人間性等
<p>基本的な立体図形や平面図形の形の特徴や機能的な特徴を理解し、操作や言葉などで説明するなど、図形についての豊かな感覚をもっている。</p> <p>取り出したい形を意識して、身の回りにあるものの形から、基本的な平面図形を写し取り、その基本図形を組み合わせで絵をかくことができる。</p>	<p>立体の色や大きさなどに関係なく、形や面の特徴など図形をみる観点ごとに、図形の分類を考えている。</p>	<p>身の回りにあるものの形が、基本図形の組み合わせでできているととらえ、意欲的にいろいろな形を探し出し、それを用いて遊んだり構成したりしようとしている。</p>

8 指導と評価の計画 (全6時間 本時4/6)

小単元	学習内容	評価の観点				
		知	思	学	評価規準	評価方法
かたちあそび(4)	<p>課題の設定(1時間)</p> <p>●図画工作科との横断的な学習により、身の回りの容器で「1年生タウン」を作ることを知る。</p> <p>●身の回りの容器を使って、実際に触りながら「平ら」や「角」</p>	◎		○	●積み上げやすい形の面を理解している。	ノート 発言 行動観察

	の形を理解する。				
	<u>情報の収集（1時間）</u> ●傾斜を使って、実際に物を転がし、「すっと落ちる」や「ころがる」という特徴を知る。	◎	○	●転がりやすい形の面を理解している。	ノート 発言 行動観察
	<u>整理・分析（1時間）</u> ●容器の特徴を利用した上で「積む選手権」を行い、1番高い「1年生タウン」を組み立てた人を決める。 ●形の特徴を基に、4つの仲間に分類し、ネーミングする。	○	◎	●今までの特徴を理解した上で、1年生タウンを組み立てることができている。	発言 行動観察 評価問題
	<u>まとめ・創造・表現（1時間）</u> ●立体図形の4つの仲間の分類を基に、それぞれの形の特徴や機能を調べる。 ●「かたちあてクイズ」をし、立体図形を触ってそれぞれの形の特徴や機能を説明する。（本時）	○	◎	●身の回りにあるものの形について、概形や機能、特徴から分類することができる。	ノート 発言 行動観察 評価問題
えをかこう（2）	<u>振り返り（1時間）</u> ●立体図形の面を写し取って、クイズをする。	○	◎	●立体図形の面に着目し、「丸」「四角」「三角」などを見つけて絵をかき、クイズをする見通しをもつことができる。	ノート 発言 行動観察
	<u>振り返り（1時間）</u> ●立体図形から写し取れる形を見つけて写し取り、紙に絵をかく。	◎	○	●立体図形の面の形に着目して、「丸」「四角」「三角」などを見出し、その形を写し取って絵をかくことができる。	ノート 発言 行動観察

本時の学習

- (1) 本時の目標
 ○身の回りにあるものの形について、概形や機能といった特徴から分類することができる。
- (2) 本時でつきたい力（資質・能力）
 論理的に考え、表現する力
 ○集めた空き箱などの立体の特徴をもとに、説明することができる。
- (3) 準備物
 空き箱、空き缶、積み木、ブラックボックス
- (4) 本時の学習展開（本時4／6）

	学習活動	指導上の留意事項★ 支援☆	評価規準 〔評価方法〕
つかむ (5分)	<p>1 問題を提示する。 既習事項の復習をし、本時の形当てクイズのしかたを知る。 中が見えない箱の中で持ってきたものを手で触り、「ましかくのはこのなかま」から「ボール」までのどの形と同じか当てましょう。</p> <p>2 課題をつかむ。 めあて かたちあてクイズをして、どのかたちかせつめいしよう。</p>	<p>★積み木の立方体・直方体・円柱・球の4種類を用意し弁別させる。 ☆今まで出てきた算数用語を掲示する。</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>主体的な学びの育成 ブラックボックスを使って「かたちあてクイズをする」という活動を行い、意欲を持続させる。</p> </div>
みつける (10分)	<p>3 自力解決をする。 3班に分け、みんなが交互に「ながしかくのはこ」を触り、ヒントを書く。</p> <p>①手触りをもとに、立体の特徴を捉え、クイズを出題する。「ながしかくのはこのヒント」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しかくがある。 ・ながしかくもある。 ・かどがある。 ・たいらがある。 <p>②答えを発表する。 「ながしかく」 答えは、「ながしかくのはこ」の仲間です。理由は、「ながしかくのはこ」の形には四角や長四角があって平らや角もあるからです。</p>	<p>☆児童なりの表現を大切にし、認めていく。 ☆一人一人が例題を解き、クイズの解き方を知る。</p>	

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">〔言語活動の充実・表現力の育成〕</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">かんがえる（15分）</p>	<p>4 集団解決をする。</p> <p>①手触りをもとに、立体の特徴を捉え、クイズを出題する。</p> <p>【クイズ】</p> <p>「ましかくのはこのヒント」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ぜんぶがしかく。 ・たいらがある。 ・かどがある。 ・ながしかくがない。 <p>「つつのヒント」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たいらがある。 ・よこが丸い。 ・かどがない。 ・ころがる。 <p>「ボールのヒント」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ぜんぶまるい。 ・かどがない。 ・ころがすことができる。 <p>②答えを発表する。</p> <p>【答え】</p> <p>「ましかく」</p> <p>答えは、「ましかくのはこ」の仲間です。理由は、「ましかくのはこ」の形には全部同じ形の四角があって平らや角があるからです。</p> <p>「つつ」</p> <p>答えは、「つつ」の仲間です。理由は、「つつ」の形には平らな所があって、横は丸くて角がなくて転がるからです。</p> <p>「ボール」</p> <p>答えは、「ボール」の仲間です。理由は、「ボール」の形には全部丸くて角がなく、転がるからです。</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>考えの道筋を示す手立て</p> <p>① 問題の出題者は、ブラックボックスの中に手を入れて、形の特徴を捉えるようにする。立体を見ないで、直接手で触った感触だけで形を想像させる。</p> <p>② 答えを述べる時は、話型カードを提示する。</p> <p>「答えは、～です。理由は、～だからです。」</p> <p>③ 形の特徴を分かりやすくまとめて提示し、クイズを出す時のヒントとする。</p> </div> <p>★模造紙に特徴を貼りつけ、児童が発表した仲間分けの特徴を視覚的に見やすくする。</p> <p>★前時までで作成された仲間の分類表をもとに、根拠を持って発表させる。</p>	<p>・身の回りにあるものの形について、概形や機能、特徴から分類することができる。</p> <p>（数学的な考え方）〔ノート・発言・行動観察〕</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">論理的思考力</p> <p>○答えは、「ましかくのはこ」の仲間です。理由は、「ましかくのはこ」の形には全部同じ形の四角があって平らや角があるからです。</p> </div>
	<p>5 評価問題をする。</p> <p>かたちの なかまわけを しましょう。</p>	<p>★形の特徴を見つけたら丸で囲み、仲間分けをさせる。</p>	<p>Ⓐ 答えを書き、その理由を説明できる。</p> <p>Ⓑ 答えを書くことができる。</p> <p>（数学的な考え方）〔発言・行動観察〕</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">さあやってみよう（10分）</p>			

まとめ

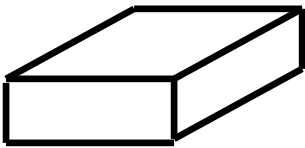
かたちのとくちょうにめをむけると、4つのなかまにわけることができる。

(5) ねんおし	<p>6 ぶり返りをする。</p> <p>○今日の学習の感想を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四角でも長四角があるのとないのとは、違うなかまになることが分かりました。 ・平らになっていて横が丸くなっていたら、つつのかたちだということが分かりました。 	<p>★今日の学習で分かったことや、友だちの発表で参考になったことなどを発表し、振り返らせる。</p>	
----------	---	---	--

(5) 板書計画

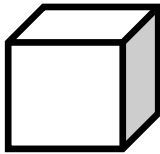
㊦ かたちあてクイズをして、どのかたちかせつめいしよう。

㊦ かたちのとくちょうにめをむけると、4つのなかまにわけることができる。



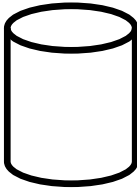
ながしかくのはこ
のなかま

- ・ティッシュのはこ
- ・クッキーのはこ
- ・しかくがある。
- ・ながしかくがある。
- ・かどがある。
- ・たいらがある。



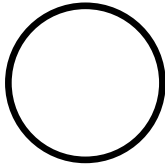
ましかくのはこ
のなかま

- ・キャラメル
- ・さいころ
- とくちょう
- ・ぜんぶしかく
- ・たいらがある。
- ・かどがある。
- ・ながしかくがない。



つつのなかま

- ・あきかん
- ・おちゃのかん
- ・たいらがある。
- ・よこがまるい。
- ・かどがない。
- ・ころがる。



ボールのなかま

- ・ボール
- ・サッカーボール
- ・ぜんぶまるい
- ・かどがない。
- ・ころがる。

☆チャレンジ もんだい☆

1ねん くみ ばん なまえ()

かたちの なかまわけを しましょう。

ばんごうを かきましょう。

ましかくのはこ	ながしかくのはこ
つつ	ボール

①とけい



②ルービックキューブ



③おととと



④サッカーボール



⑤おとうぐばこ



⑥キャラメルのはこ



⑦バスケットボール



⑧チップスター



