単元 名

# 美しい三角形でシンボルマークをつくろう - 三角形と角 -

本単元で育成する資質・能力

課題発見力・追求力・評価力

# 1 単元のデザイン

### 本単元の目標

三角形についての観察や構成などの活動を通して、三角形を構成する要素に着目し、二等辺三角形や正三角形、角について理解する。

○二等辺三角形,正三角形について知ること。

【C図形(1)ア】

○角について知ること。

【C図形(1) イ】

# 単元について

本単元は、いろいろな操作活動を通して、三角形を構成する要素に着目し、二等辺三角形や正三角形の定義や性質、角の意味や作図について理解することをねらっている。いろいろな三角形を比較する際、構成要素をもとに見ていく抽象化の考え方、折って重ねたりコンパスを使用したりして「〇〇であるから二等辺三角形である」といえる演繹的な考え方を伸ばすことができる単元であり、図形の見方や感覚を豊かにする。また、本単元の学習は、第5年の多角形の定義や性質につながっていく。

#### 児童について

児童は、これまでに第2学年で辺や頂点の数に着目して三角形・四角形の学習をしてきた。また、これらの要素をもとにして、ひごや色板を並べる活動を通して図形を構成したり図形の意味などを説明したりする学習をしてきた。

レディネステストの結果では、辺や頂点の名称を答えた児童は 69%、三角形と四角形を分類できている児童は 88%であったが、その理由を「辺の数」や「かどの数」「頂点の数」等の図形の構成要素と関蓮付けて説明できた児童は 26%と低かった。このことから、図形の構成要素を常に意識させながら、紙を切ったり折ったりかいたり比べたり敷き詰めたりする操作的活動を通して、図形の「定義」と「性質」、角についての理解を深め、作図の技能を向上させながら豊かな三角形の概念を培っていく必要がある。

### 指導の手立て

「課題の設定」では、教師が大型パッチワークを提示し、三角形が敷き詰められた美しさを感じさせる。また、児童作品を提示することにより、自分たちも「かける」という可能性を感じさせて、「三角形をつかって、学級のシンボルマークを作ろう」という単元のゴールを設定する。そして、実際にシンボルマークをかかせ、上手くかけないことを自覚させて、「どうすればうまくシンボルマークをかけるのか」という問いをもたせる。その上で、児童作品に使われている三角形と自分がかいた三角形を比較させ、違いを見出させることにより、「シンボルマークをかくために、三角形の種類やかき方を学習する」という課題を設定させる。

「課題の追求」では、課題設定で挙げた疑問を一つずつ解決していく。二等辺三角形や正三角形を作ったり、考察したりする活動を通して、辺の長さに着目して二等辺三角形や正三角形を定義し、その性質を調べさせていく。また、コンパスや定規を用いた三角形の作図や、円周上に任意にとった点と中心を結んだり、色紙を折ったりして三角形を作る活動を通して、二等辺三角形や正三角形の理解を深めていく。

「学びの深化」では、正三角形や二等辺三角形などを使った「美しい三角形のシンボルマークづくり」を通して、それぞれのもっている知識・技能を駆使し解決しようとする児童の姿を引き出す。そして、三角形の概念をまとめていくとともに、平面図形の広がりや図形の美しさを感じ取らせ、図形についての見方や感覚を豊かにしていく。

「まとめ・振り返り」では、「シンボルマーク発表会」を開き、シンボルマークについて説明する活動を 仕組むことにより、二等辺三角形や正三角形の定義を意識させ、定着を図る。そして、各自が作った作品 についての相互評価をし合い、活動への達成感を味わわせ、自己の成長を自覚させる。

# 2 単元構想図(単元計画と評価)

# 本単元の学習の流れ(全10時間)

#### 課題の設定(1)

# 「シンボルマーク作成準備会議」

• 「三角形を使って、学級のシンボルマークをつくろう」という単元のゴールを設定し、三角形の種類やかき方について課題を立てる。

【関】シンボルマーク完成に向けて、辺の長さに着目して、三 角形の種類やかき方を学習していこうとする意欲をもっ ている。

#### 課題の追求 (5)

本時 1 / 9

「見つけた、○○三角形」

・ 二等辺三角形, 正三角形の意味を知る。 【知】二等辺三角形, 正三角形の意味を理解している。

「かけた、二等辺三角形・正三角形」

・二等辺三角形や正三角形の作図の仕方を調べる。 【技】コンパスや定規を用いて、三角形をかくことができる。 「かけた、円をつかった三角形」

・円を使って二等辺三角形や正三角形のかき方を考える。 【考】円の半径を活用してかいた三角形が二等辺三角形や正三 角形になることを考え、説明している。

「くらべよう, かどの形」

・角の意味・性質を知る。

【知】角の意味、角の大きさの比べ方を理解している。

「くらべよう、角の大きさ」

・二等辺三角形・正三角形の角の関係を調べる。 【知】二等辺三角形・正三角形の角の大きさを理解している。

#### 学びの深化(2)

## 「シンボルマーク作成」

・二等辺三角形、正三角形をかき、切り取る。

【技】 既習を活用して、多様な方法で二等辺三角形や正三角形を作ることができる。

・平面に敷き詰め、シンボルマークを作る。

【関】二等辺三角形や正三角形を敷き詰めて、美しいシンボル マークを作ろうとしている。

## (まとめ・振り返り(1)

「シンボルマーク発表会」

- ・作品を鑑賞し合い、単元の学習を振り返る。
  - 【関】敷き詰めの美しさや広がりに関心をもっている。
  - 【知】二等辺三角形や正三角形の定義や性質について理解している。

# 独創スピリッツを引き出す工夫

# 【課題発見力】

- ・同じ3年生の児童がかいた作品を提示し、自分たちも「かける」という可能性を感じさせた上で、三角形を使って、学級のシンボルマークを作ることを提案する。
- ・児童作品に使われている三角形と自分がかいた三角形を比較し、違いを考えさせることにより、児童作品には、二つの辺の長さが等しい三角形、三つの辺の長さが等しい三角形がかかれていることに気付かせる。

## 【追求力】

- ・思考スキル「比較」を用いて、いろいろな三角形の弁別に取り組ませ、図形の構成要素(辺の長さ・角の大きさ)をもとにして図形をみていく抽象化の考え方を育てる。また、同じ長さを測るコンパスの機能や円の直径・半径と二等辺三角形や正三角形の定義を関連付けさせ、二等辺三角形や正三角形のかき方を考えさせる。
- ・かいたり切りとったり、敷き詰めたりする操作的な活動を積極的に取り入れることにより、自分のもっている知識や技能を引き出し発揮させながら課題解決を図らせ、図形についての見方や感覚を豊かにしていく。

## 【評価力】

- ・作成した「シンボルマーク」を使って、説明する活動を仕組むことにより、二等辺三角形や正三角形の定義を意識させ、定着を図る。
- ・生活の中にある国旗,道路標識,校舎など,身の回りのいろいろな形や美しさと関連付けて,単元の学習内容の価値付けを行わせる。

# 3 本時の目標

児童作品の三角形と自分のかいた三角形を比較することを通して、三角形の種類やかき方を学習していこうとする意欲をもつ。

# 4 本時の展開

# 学習過程

	自心性 		44 to - 10 1 to 1	
展開	   主な学習活動〔主な児童の思考の流れ〕	形態	教師の働きかけ	
IX IVI	上の1日相切(上の儿主の心内の別句)	11- 123	◎評価規準 ◇配慮を要する児童への手立て	
つかむ	1 大型パッチワークや児童作品を見る。 (5分)  ・すごくきれい。 ・三角形がたくさんある。 ・同じ形が集まっている。 ・私たちも作りたい。	全体	<ul> <li>・大型パッチワークを提示し、気付いたことや感想を話させる。</li> <li>・同じ形の三角形が並んでできる模様の美しさを感じ取らせる。</li> <li>・同じ3年生の児童がかいた作品を提示し、自分たちも「かける」という可能性を感じさせた上で、三角形を使って、学級のシンボルマークを作ることを提案する。</li> </ul>	
	2 本時の学習課題を設定する。 (2分)	全体		
	学習課題 三角形を使って、学級のシンボルマークを作ろう。			
\	3 シンボルマークをかく。 (16 分)	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	<ul><li>かく時の約束として、三角形を一つ一つかく ことを確認する。</li></ul>	
深め・拡げる	<ul> <li>・うまくかけないな。</li> <li>・同じ三角形にならないよ。</li> <li>・形が変になるよ。</li> <li>・どうしたらあんなにきれいな三角形がかけるのかな。</li> </ul>	↓ 全体	<ul> <li>課題発見力引き出しポイント</li> <li>・白紙を用い、同じ形の三角形や正三角形、二等辺三角形がかけないことを自覚させる。</li> <li>◇デザインが思い浮かばない児童には、作品例と同じデザインでよいことにする。</li> <li>・上手に三角形がかけないなど、感想を自由に発表させ、次の活動につなげる。</li> </ul>	

4 児童作品に使われている三角形と自分の かいた三角形を比較し、違いを話し合う。

(15分)

個

人

1

グ

ル

1

プ

1

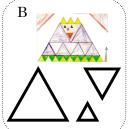
全体

 $\downarrow$ 

個人

1





- 大きさはいろいろあるね。
- ・形もいろいろあるね。
- Aは二つの辺の長さが同じだよ。
- Bは三つの辺の長さが同じだよ。

5 本時の学習をまとめ、今後の課題を話し合う。 (7分)

本気で考える児童の姿

・シンボルマークをかくために、 単元で学習したい内容を進ん で考えている。

おおむね満足できる児童の状況

- ・二つの辺の長さが等しい三角形や三つの辺の長さが等しい三角形をかけばシンボルマークをうまくかけると思います。
- ・二つの辺の長さが等しい三角形や三つの辺の長さが等しい三角形には、名前があるのか知りたいです。
- ・二つの辺の長さが等しい三角形や三つの辺の長さが等しい三角形のかき方を早く勉強していき たいです。

課題発見力引き出しポイント

〈活用させる思考スキル:比較〉

- ・児童作品に使われている三角形と自分がかい た三角形を比較し、違いを考えさせることに より、児童作品には、二つの辺の長さが等し い三角形、三つの辺の長さが等しい三角形が かかれていることに気付かせる。
- ・児童作品から、大きさも形も様々な二等辺三 角形や正三角形を取り出し、比較させる。
- ・比較しやすいよう、自分がかいた三角形の横に児童作品に使われている三角形を貼らせる。
- ・辺に着目するよう取り出した三角形の色を無くし、辺を太くする。
- ◇話合いが進まないグループには、教師も話合 いに参加し、支援する。
- 本時の学習でわかったこと、これからの学習で知りたいことを書かせる。
- ◎シンボルマーク完成に向けて、辺の長さに着 目して、三角形の種類やかき方を学習してい こうとする意欲をもっている。

(発言・ワークシート)

・全体でわかったことやこれからの学習で知り たいことを交流した後、次時では、三角形の 分類について学習していくことを確認する。

全 体

とめ・ しなげ