

指導の実際

(1) (13 / 15) どんな四角形ができるかな？四角形をつくって説明してみよう。

① 本時の目標

- ・ 図形の様々な性質を使って四角形を作り，その図形である根拠を説明することができる。

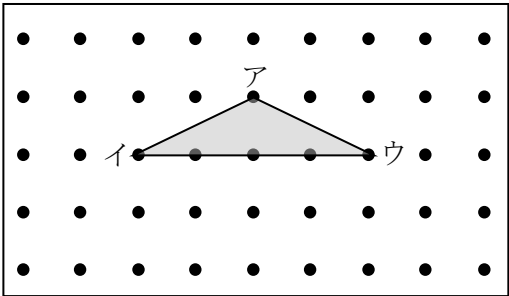
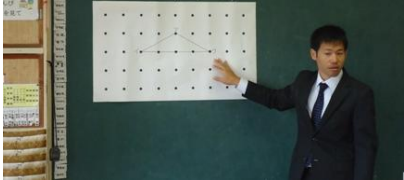
【数学的な考え方】

② 算数的活動について

(ア) 探究的な活動として，四角形の性質や定義を基に，構成される四角形について考えさせる。

(イ) 説明する活動として，作図した図形についてその図形である根拠を，性質をもとに説明させる。

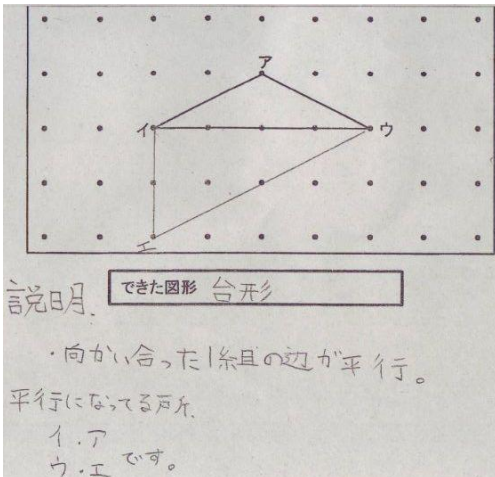
③ 本時の展開

過程	学習活動 (◎ 算数的活動)	○指導上の留意点 ◇評価規準と評価方法 ◎算数的活動の指導にかかわる留意点
つかむ	<p>1 本時の問題を知り、課題をとらえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ドット上の二等辺三角形をみて，本時の学習課題をとらえる。   <p>「ドット上の二等辺三角形を提示している様子」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>どんな四角形ができるかな？四角形をつくって説明しよう。</p> </div>	<p>○ 指導上の留意点 ◇評価規準と評価方法</p> <p>◎算数的活動の指導にかかわる留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ドット上の二等辺三角形を提示し，その特徴を理解させた上で，頂点をあと1点をとると，どんな四角形がかけられるのかを考えさせる。 ○ 方眼を使って平行な直線をかいたことを掲示物などで想起させ，ドット上の見方を再確認する。
見通す	<p>2 解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ どんな図形ができるのかを予想する。 ・ ひし形 ・ 平行四辺形 ・ 台形 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 方眼を使って平行な直線をかいたことを掲示物などを基に想起させる。 ○ どのあたりに頂点をとればよいのかを，おおまかに予想させておく。

3 四角形を作図する。

◎ ドットの数で考えたり，角度を測ったり，長さを調べたりして根拠を説明する方法を考え，ワークシートに書く。… (ア)

〈着眼点〉
 ・辺の長さ ・対角線
 ・直線の並び方 ・角の大きさ





「自分の考えを表したワークシート」

- ひし形，平行四辺形，台形のそれぞれの図形を1つずつは作図するように伝える。
- ドット上に二等辺三角形を印刷したもの（ワークシート）を児童全員に配布する。（一人5枚）
- ◎ 四角形を作図させ，それがその図形であると言える根拠を友達に分かりやすく説明できるように，ワークシートに書かせる。… (ア)
- 3つの図形がかけたら別の形がないかを考えさせ，残りのワークシートにかかせる。
- 活動が滞っている児童には，図形の小型のシートを用意し，イメージをつかませるようにする。

◇ 図形の様々な性質を使って，四角形をつくり，その図形である根拠を説明することができる。

【数学的な考え方】〔ワークシート〕

学 び 合 い	<p>4 ペアや全体の学習の場で、自分の考えを説明し合う。</p> <p>◎ ワークシートを見せながら、自分の作図した図形を説明する。… (イ)</p>  <p>「となりの友達に説明している様子」</p>  <p>「全体の場で説明している様子」</p>	<p>◎ 作図したそれぞれの図形から1つを選び、その図形である根拠をお互いに説明させる。… (イ)</p> <p>○ 自分の作図した図形と同じか違うかを意識させながら聞かせる。</p> <p>○ よく分からないところがあれば、お互いに質問し合うように促す。</p> <p>○ ペアで説明し合ったことを発表させる。</p> <p>○ 発表者にはクイズ形式で頂点の位置だけを提示させ、他の児童にどんな図形なのかを予想させ、その根拠を全体で話し合わせる。</p> <p>○ すべての形がでなかった場合は、あといくつあることを知らせ、家庭学習の意欲を喚起する。</p>
ま と め	<p>5 本時の学習をまとめる。</p> <p><まとめ></p> <ul style="list-style-type: none"> ドットを上手に使うと、ひし形や平行四辺形、台形をかくことができる。 <p>5 本時の学習を算数日記にまとめる。</p>	<p>○ 直線の垂直・平行や四角形の性質について学習したことをまとめる。</p> <p>○ ドット図をうまく使えばいろいろな四角形が書けることを確認する。</p> <p>○ これまでの学習でよく分かったことや感想、これから気をつけたいことやさらに調べてみたいことなどを書かせる。</p>

四角形をつくろう めあて

どんな四角形ができるかな？
四角形をつくって説明しよう。

ひし形 平行四辺形 台形

(できそうな図形)

- ・ ひし形 ・ 平行四辺形
- ・ 台形

・ 4つの辺が等しい
・ 2組の辺が平行
・ 対角線が垂直に交わる

・ 2組の辺が平行

・ 1組の辺が平行

「13 / 15時の板書」

④ 実践後の授業者の振り返りと指導のポイント

- ・ 自力解決する場面では、ドット上に点を取って構成された四角形の根拠について考えさせた。そうすることで、児童は辺の長さや並び方に着目することができ、それについて説明を書くことができた。既習の四角形の性質を振り返らせる上で、児童が構成した四角形の根拠の説明を書かせることは有効である。
- ・ ドット図のワークシートを一人につき5枚配付することで児童の解決意欲を高め、残った場合は家庭学習への意欲をもたせることにもつながった。児童に多様な考えをもたせるには、このようなワークシートの工夫を行うことが大切である。
- ・ 戸惑っている児童については、図形のイメージをもたせるために、いろいろな四角形がかかれたシートを渡したことが効果的であった。このように、理解が十分にできていない児童への支援の手立てを用意しておくことは大切である。
- ・ 自分の考えを隣の友達に説明する場面では、ドット上を基に友達に分かりやすいように指差ししながら、「まず」や「次に」などといった言葉を使って友達に説明することができた。このような活動を継続的に行うことにより説明する力が育つので、数学的な思考力・判断力・表現力を育成する上でこの活動は必要であると考えた。
- ・ 全体での話し合いの場では、児童にドット上のどこに点を取って、どのような四角形ができたのかを説明させ、クラスの友達に考えさせることにした。そして、説明を聞いている児童の関心を高めるために、発表者にドット上のどこに点を取ったかを発表させ、クラスの児童にどのような四角形ができたのかを考えさせた。このことは、四角形の性質に関しての子どもたちの意見がつながっていき、ドット上にできた四角形の根拠を引き出すことに有効な方法であった。