

第4学年1組 算数科学習指導案

指導者 T1 大輪 和彦
T2 秦野 智子

1 単元名 広さの表し方を考えよう

- 2 目標
- ・ 面積の大きさを数値化する意義や求め方について理解し、日常生活やほかの学習に進んでそれらを活用しようとする。(算数への関心・意欲・態度)
 - ・ 長方形や正方形の求積をもとにして、長方形を組み合わせた複合図形の見積の求め方を図や式などを用いて説明することができる。(数学的な考え方)
 - ・ 長方形、正方形の求積方法や単位の大きさを適切に用いて、図形や身のまわりのものの面積を実際に測定することができる。(数量や図形についての技能)
 - ・ 大きな面積の単位として、 m^2 、 km^2 、a、ha があることを知り、それぞれの大きさの関係を理解したうえで、測定する対象に合わせた適切な単位の選択のしかたがわかる。(数量や図形についての知識・理解)

3 指導について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領B(1)「面積について単位と測定の意味を理解し、面積を計算によって求めることができるようにする。」を受けて設定している。単位と測定の意味について理解し、正方形および長方形の面積の求め方について考え、それらを用いることができるようにすることをねらいとしている。

児童は、これまで広さについて第1学年で「ながさくらべとひろさくらべ」の学習をしてきている。日常的な「広さ」の感覚を大切にしながら、あらためて広さ比べを行うことを通して、単位面積を使って広さを数値化する必要性や有用性に気づかせ、理解を深めていく。また、図形についての見方を用いて正方形や長方形の面積の公式を活用すれば、より簡単に面積が求められることを実感させることをねらいとしている。

(2) 児童の実態 (男11人 女15人 計26人)

実態調査を見ると、同じ正方形でも向きが違っていると異なる図形ととらえてしまい、正確に長方形・正方形を選ぶことのできない児童がいた。また、長さの単位を変換する技能についても、問題の中にある数字を並べているだけの誤答が多くあり、課題があることが分かった。

実態調査の結果 (平成25年9月2日実施)

問題		正答数(人)
既	単位の変換をする。	23
	長方形・正方形を選ぶ。	22
習	任意単位をもとに、広さを考える。	24
習	長方形と正方形の面積を求める。	12

(3) 指導観

本単元では、図形についての理解を身に付けるために、視覚的に理解しやすいものや、体験的な活動を多く取り入れていくようにする。また、既習事項を基に考えの根拠を明らかにしながら、図、式、言葉などを関連させ、自分の言葉で説明する活動を大切にしていく。電子黒板で課題の把握を容易にしたり、タブレットPCで様々な考え方を試したり、表現し、発表したりすることで、図形に関する興味関心を高め、児童相互の意見交換を活発にはかり、理解の手助けになるようにしたい。その際、TTで授業を行うことで、児童の実態に合わせたきめ細やかな支援をしていきたい。特に、既習事項が身に付いていない児童に関しては、T2が寄り添いながら、基本的な事項の確認やアドバイスをするようにしていきたい。

本時では、Benesse コーポレーションの学習支援ソフト「学習探検ナビ」を活用する。学習探検ナビを使用することで、児童が考えた内容を、考えた手順通りに発表することができる。タブレットPCの活用にあたっては、児童が個人でタブレットPCを利用する場面での負担がないようにしたい。

4 学習計画及び評価規準（13時間扱い）

次 (時間数)	学 習 活 動	評価規準		評価方 法
		おおむね満足できる状況	観	
1 (2)	・広さの表し方	・面積について、単位と測定の意味を理解している。 ・いろいろな図形の面積を1 cm ² の大きさをもとにして、説明することができる。	知 考	発 表
2 (4) 本時 3/4	・長方形や正方形の面積を計算で求める方法を理解し、それらを求積公式にまとめて適用する。	・長方形や正方形の面積を、求積公式を適用して求めることができる。	技	ノ ー ト
	・長方形の面積と一方の辺の長さから、他方の辺の長さを求める方法を考える。	・長方形の求積公式を用いて、長方形の面積と一方の辺の長さから、他方の辺の長さを求めることができる。	技	ノ ー ト
	・長方形や正方形の求積公式を活用し、複合図形の求積方法を図や式、言葉を用いて説明する。	・複合図形のいろいろな求積方法を図や式、言葉を用いて説明することができる。	考	発 表 ノ ー ト
	・求積公式を適用して、身のまわりにあるものの面積を求める。	・面積を調べることの楽しさやよさに気づき、進んで生活や学習に活用しようとしている。	関	発 表 観 察
3 (5)	・大きな面積の単位	・大きな面積の単位と既習の単位との関係を理解している。 ・面積を計算によって求めるためには、長さの単位をそろえる必要があることを理解する。	知 考	発 表 ノ ー ト
4 (2)	・練習問題	・面積の意味や求積公式をもとに、面積を求めることができる。 ・面積の単位の大きさや、単位の間関係を理解している。	技 知	発 表 ノ ー ト 学 習 プ リ ン ト

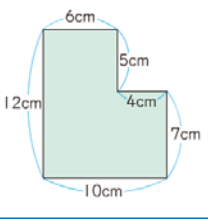
5 本時に使用するICT機器と場面

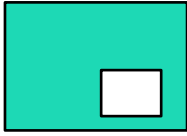
使用するICT機器	活用場面	<input checked="" type="checkbox"/> 課題の提示 <input checked="" type="checkbox"/> 学習者の説明資料 <input type="checkbox"/> モデルの提示 <input type="checkbox"/> 比較 <input type="checkbox"/> その他（交流活動）	<input type="checkbox"/> 動機付け <input checked="" type="checkbox"/> 繰り返しによる定着 <input type="checkbox"/> 失敗例の提示 <input type="checkbox"/> 振り返り	<input type="checkbox"/> 教員の説明資料 <input type="checkbox"/> 体験の想起 <input type="checkbox"/> 体験の代行
・電子黒板 ・タブレットPC ・書画カメラ ・学習探検ナビ 「面積の発表（L字）」				

6 本時の目標とICT活用のねらい

本時の目標	・複合図形のいろいろな求積方法を図や式、言葉を用いて説明することができる。
ICT活用のねらい	・考えた内容を、その手順通りに発表することで、児童が自分の考えを筋道立てて説明することができるようにする。

7 本時の展開

配時	学習活動及び内容	指導上の留意点 (■ICT活用のねらいに対する支援)
3	<p>1 本時の学習問題を知る。</p> <p style="text-align: center;">【わくわくタイム】</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>右のような図形の面積を求めよう。</p>  </div>	<p>■電子黒板で課題を提示する。隠した図形を少しずつ見せ、既習である長方形の面積の求め方を確認するとともに、L字型が見えたときに問いが生まれるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・T2は、問題把握で支援が必要な児童に補足説明し、L字型の面積を求めることを理解させる。 ・プリントには、自由に書き込んだり、切り貼りしたりしながら、操作で確認してもよいことを指示する。
2	<p>2 本時の学習課題を確かめる。</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>長方形、正方形ではない形の面積を求めよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、前時まで学習してきた長方形や正方形の面積とは違うことを確認し、どのようにすれば面積が求められるか問題意識をもたせる。 ・T2は児童から生まれた問いを学習課題として板書する。
3	<p>3 見通しをたてる。</p> <p>○いくつかの図形に分けて考えればできるかな。</p> <p>○大きい長方形にして考えればいかな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の求積公式を振り返り、「正方形か長方形にすればいい」という見通しをもたせる。 ・分けて考えるという意見に対して「分けるといいことがあるの」と問い返し、理解不十分な児童への支援とする。 ・T2は児童から出された内容を吹き出しの形で板書する。
10	<p>4 自力解決をする。 【自分タイム】</p> <p>○それぞれの考え方を図や式、言葉で表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2つの長方形に分ける。 ・3つの長方形に分ける。 ・大きな長方形から小さな長方形をひく。 ・2つの台形に分ける。 ・複数の三角形に分ける。 <p>○タブレットPC上で考えをまとめ、説明の準備をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・式、答えだけでなく、必要な補助線を図に書き込み、考え方の説明を自分の言葉でノートに書かせるようにする。 ・1つの方法を見付けた児童には、他の考えをしている友達のノートを見せて、それがどのような考えなのかを推測させる。 ・T2は、考えが思い浮かばない児童を中心に机間指導を行い、やり方を聞かないことを条件に友達のノートを見ても良いことを知らせ、ヒントとともに、「どうしてこんな補助線を引いているのかな」と問うことで、思考を深める。 ・まだ求めることができない図形にしたものや、誤答も大切に、なぜその方法では答えを求められないかを考えさせる。 <p>■児童がタブレットPC上で、図形を切ったり、移動したりした1つ1つの操作が、そのまま発表用のスライドになるソフトウェアを用いることで、話し合</p>

<p>10</p> <p>8</p> <p>5</p> <p>4</p>	<p>5 チーム内で自分の考えた内容を発表する。 【チームタイム】 ○各自、考えた方法をタブレットPCの画面を使って説明しあう。</p> <p>6 全体で話し合う。 【全体タイム】 ○考えた方法を発表し、どのような方法があるか分類する。 ・複数の長方形に分ける。 ・欠けている部分を後からひく。</p> <p>○それぞれの方法について、自分たちのわかりやすい名前（作戦名）をつける。 ・分かい作戦 ・付けたし作戦 ・合体作戦 など</p> <p>7 適用練習を解く。</p> <div data-bbox="284 1384 774 1639" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>どの方法で面積を求めますか。その方法を選んだ理由も書きましょう。</p> <p>ア 分かい作戦 イ 付けたし作戦 ウ 合体作戦</p>  </div> <p>8 本時のきらきらを書き、聴き合う。 【きらきらタイム】</p>	<p>いの準備に負担がかからないようする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 発表は、理解不十分な児童から順に行い、理解できている児童が援助することで、チーム内で互いに交流できるようにする。 ■タブレットPCの画面は友達の方に向け、相手の様子をうかがいながら説明することで、相手意識をもった説明ができるようにする。 発表を聞いたら、共通する考えや違いなどについて返答できるようにする。 <p>■電子黒板で、他の図形についても同様の操作を行い、長方形に分割できる図形であればどのような形でも同様にして面積を求めることができることに気づかせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 考え方を大きく2つの方法に分類し、類題を解く際に容易に思い出すことができるように、児童の言葉で複合図形の求積方法をまとめるようにする。 T2は話し合いの内容を板書する。 <p>◎評価（数学的な考え方）</p> <div data-bbox="810 1019 1444 1281" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>A 複合図形のいろいろな求積方法を図や式、言葉を用いて、筋道を立て自分の言葉で説明することができる。 （ノート・発表）</p> <p>B 複合図形の求積方法を図や式、言葉を用いて説明することができる。 （ノート・発表）</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■いくつかの図形を電子黒板で提示し、どの方法でどのように求めることができるか話し合い、内容の理解を深める。 適用練習について考えることで、本時の内容理解が不十分な児童も、再確認できるようにする。 ■きらきらを書くための観点を電子黒板で提示し、本時の活動で振り返りをするように助言する。 きらきらを発表し、本時の活動の様子を称賛することで、次時への意欲につなげる。
--------------------------------------	--	---