

第4学年 算数科学習指導案

令和5年10月26日(木) 4時間目

4 年 1 組 教室

1. 単元名

「面積（広さを表そう）」（日本文教出版）

2. 単元の目標

- (1) 面積の単位「 cm^2 」「 m^2 」「 km^2 」「 a 」「 ha 」とその関係や、長方形と正方形の求積公式について理解し、公式を用いて面積を求めることができる。

【知識及び技能】

- (2) 単位の考えを用いたり、図形の構成要素に着目したりして、面積の表し方や複合図形の面積の求め方、単位の関係について考え、説明することができる。

【思考力、判断力、表現力等】

- (3) 面積を数値化して表す良さに気づき、生活や学習に生かそうとしたり、複合図形の面積の求め方について、多面的に考え、よりよい方法を追求しようとしていたりしている。

【学びに向かう力、人間性等】

3. 単元について

(1) 児童の実態

本学級の児童は、明るく、新しいことに対して興味をもって意欲的に取り組もうとする。しかし、算数科の学習においては、意欲的に取り組む児童と苦手意識をもつ児童に分かれている。4月には、苦手意識をもつ児童は、「まず、何をしたらよいのか分からない」と学習に見通しをもてなかったり、「間違えたらどうしよう」と間違える怖さから学習に消極的となったりする様子が見られた。そこで1学期から子どもたちが学習の主体者であることを意識して学習に向かうことができるように取り組んできた。例えば、課題解決の手がかりを全体で共有する場を各時間に設定して見通しを明確にしてから自分の考えを書いたり、自分の考えを周りの友達と確認して助言し合うことで考えを認め合ったりする活動を取り入れてきた。その結果、少しずつ自分の考えを式や言葉を使って表現できるようになってきている。苦手意識をもっていた児童も「ここまでではできたけど、ここからは分からない」と課題解決に向け、自分の状況を認知するようになってきている。さらに、児童が考えを発表する際には、理解したことを自分の言葉で表現したり友達と共有したりする場を繰り返し設定してきたことで、「自分の考えを伝えたい」と言う児童が増え始めている。

(2) 教材について

学習指導要領における位置付け

B(4) 平面図形の面積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 面積の単位(平方センチメートル(cm^2)、平方メートル(m^2)、平方キロメートル(km^2))について知ること。

(イ) 正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察すること。

児童は、これまで広さを直接比較したり、身の回りにある物の広さを任意単位として、そのいくつかで表したりすることを学習した。加えて、3学年までに、長さ、かさ、重さについては、普遍単位の意味とそれらを用いた測定を学習してきている。4学年では、角の大きさについても、同様に学習を進めてきた。

本単元では、主に図形の計量の仕方について考察する資質・能力を育成する。面積の単位や図形を構成する要素に着目し、計算によって面積を求める方法を考察させる。その際、単位正方形が規則正しく並んでいることから、その個数を手際よく求める良さに気付いたり、「長方形の面積＝縦×横」という公式を見いだしたりすることで、これまでに学習してきた乗法についてもより一層理解を深め、統合的・発展的に考察する態度を養っていきたい。図形の構成要素に着目して面積や体積を計算で求める学習は、5学年の「四角形と三角形の面積」、「体積」、6学年の「角柱と円柱の体積」へと発展していく。

(3) 指導について

「やってみたい」「考えてみたい」を引き出す学習課題の工夫

児童が目的意識をもち、主体的に学習を進めるために、「陣取りゲーム」を題材とした学習課題を設定する。ペアで「陣取りゲーム」をすることで、児童は形に着目して図形を見るようになると考える。「陣取りゲーム」では、様々な形(正方形・長方形・L字型・凹凸型)を組み合わせた陣取りゲームを作成しておく。児童はより広い形を得るために、試行錯誤すると考えられる。そこから、数値化できる単位量が必要であること、垂直に交わる二辺を計算することで正方形や長方形の面積を求めることができることを見いだすように仕向ける。また、学んだ知識を用いて求めることができる形とそうでない形があることで、何ができて何ができないかという学びの認知が生まれることも期待でき、単元を通して目的意識をもち続け

て取り組むことができるようにする。

「広さ」は面の広がりであることを実感させる活動

直接比較、間接比較、任意単位による比較の方法を想起させるためにも「陣取りゲーム」を取り上げた。「陣取りゲーム」のマスをぬりつぶす活動や広さを表す活動を通して、広さの意味を捉えさせる。一見、どちらが広いかわからない「陣取りゲーム」の結果を取り上げ、確実に広さを比べる方法を考える。本学級の児童に自由に考えさせると、既習から「①重ねて比べる」「②単位となる広さのいくつ分かで表して比べる」等の考えが出てくることが予想される。「①重ねて比べる」の方法は、1つの図形を一度重ねただけでは、どちらが広いかわからないため、はみ出た部分を再度重ねて比較する必要がある。ここに複雑さを感じることで、次に導入される任意単位や普遍単位の良さに気付かせる。

「②単位となる広さのいくつ分かで表して比べる」の方法は、単位のいくつ分かで表すという量の測定、表し方全般に共有する考え方である。長さやかさ、重さの学習でも同様の考えをしてきたことを児童自身に気付かせるように助言していく。そして、直接比較では、2つのものの広さ比べしかできないが、広さを数値化して表すことで複数の広さを比べることができることもおさえていく。

4. 単元の評価規準

【知識・技能】

- ① 面積の単位(平方センチメートル(cm^2)、平方メートル(m^2)、平方キロメートル(km^2))について知り、測定の意味について理解している。
- ② 必要な部分の長さをを用いることで、正方形及び長方形の面積は計算によって求めることができることを理解している。
- ③ 正方形や長方形の面積を、公式を用いて求めることができる。

【思考力・判断力・表現力】

- ① 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、正方形及び長方形の面積の計算による求め方を考えている。
- ② 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、図形の構成の仕方に着目して考えている。
- ③ 面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察している。

【主体的に学習に取り組む態度】

- ① 面積の大きさを数値化して表すことのよさに気づき、面積を調べる際に活用しようとしている。
- ② 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方について、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えている。

5. 本時の展開

時間	ねらい・学習活動	評価規準（評価方法）		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	「陣取りゲーム」を行い、広さのくらべ方を考え、本単元の学習の見通しをもつ。広さの比べ方を考え、1辺が1cmの正方形のいくつ分かで面積を数値化する。		・思① (行動観察、ノート分析)	○態① (行動観察、ノート分析)
2	「面積」の用語とその意味を理解し、単位「 cm^2 」を知り、図形の面積を cm^2 で表す。	○知① (行動観察、ノート分析)		
3	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。	○知②③ (行動観察、ノート分析)		
4	周りの長さでは、面積が決まらないことを理解する長方形の面積と一方の辺の長さから、もう一方の辺の長さを求める方法を考える。	○知② (行動観察、ノート分析)	・思① (行動観察、ノート分析)	
5 (本時)	複合図形の面積を、求積公式を適用して求める。		○思② (行動観察、ノート分析)	・態② (行動観察、ノート分析)
6	面積の単位「 m^2 」を知り、面積を m^2 で表す。	○知① (ノート分析)		○態① (ノート分析)
7	「 m^2 」と「 cm^2 」の関係を理解する。また、縦と横で長さの単位が異なる長方形の面積を求める。身の回りの物の面積を求める。	○知①② (ノート分析)		○態① (ノート分析)
8	面積の単位「 km^2 」を知り、面積を km^2 で表す。「 km^2 」「 m^2 」の関係を理解する。	・知① (ノート分析)		
9	面積の単位「a」「ha」を知り、面積をa、haで表す。面積の単位の関	・知① (ノート分	○思① (行動観	

	係を、正方形の一辺の長さに着目して整理する。	析)	察、ノート分析)	
10	基本的な学習活動を理解しているか確認し、それに習熟する。	○知①②③ (ペーパーテスト)	・思①②③ (ペーパーテスト)	

※指導に生かす評価を行う代表的な機会については「・」を、その中で特に学級全員の児童の学習状況について、総括の資料にするために記録に残す評価を行う機会には「○」を付けている。

6. 本時の目標(本時：6／11時間目)

- ・正方形や長方形の求積公式を活用し、複合図形の面積の求め方を言葉、数、式、図を用いて説明することができる。【思考力、判断力、表現力等】
- ・複合図形の面積の求め方について多面的に捉え、検討してよりよいものを求めて粘り強く考えている。【学びに向かう力、人間性等】

7. 本時の評価規準

- ・図形の構成の仕方に着目して複合図形の面積の求め方を考え、説明している。【思考・判断・表現】
- ・複合図形の面積の求め方について多面的に考えようとしたり、よりよい求め方を考えようとしたりしている。【主体的に学習に取り組む態度】

8. 本時の展開

【大切にしたい数学的な見方・考え方】

- ・図形の合成・分解・変形等多様な方法で複合図形の中に「長方形」や「正方形」を見つけ出し、計算による面積の求め方を考えている。

段階	学習活動 ○発問 ・児童の発言	・留意点、支援 ※評価
導入	① 既習事項の確認 ○正方形と長方形の面積を求める。	・正方形と長方形の公式を想起させる。
	② 1時間目にどちらの畑(複合図形)が広いかという話をしたことを想起させる。 →1時間目で出した青と黄色の図形を提示	
展開	③ 本時の複合図形を提示する。	

	④ 既習事項との違いを考える。 ○この図形はこれまでの問題とは何が違うかな。 ・正方形と長方形でできている。 ・でこぼこ ・図形が正方形でも長方形でもない。 ⑤ 課題解決の見通しを持たせる。 ○どんな方法を使えば、面積を求められるかな。 →立ってペアと相談 ・切ってわけ。 ・大きいところからかけているところを引く。 ⑥ 課題を設定する。 課題：でこぼこ図形の面積を求めるにはどうすればよいだろうか？ ⑦ 《自力解決》 A. マス目を数える B. 二つの長方形に分ける C. 一つの長方形として考え、全体からへこんだ部分を引く (D. 面積を二倍にして、大きな長方形にして考える) ⑧ 《集団解決1》 A.B.C.その他のそれぞれの考え方でグループをつくって、自分の考えと友達の考えの共通点や相違点を見つけさせる。 ⑨ 《集団解決2》 全体で発表する。	・ 今までの学習した図形との違いを明らかにする。 ・ 考え方を板書し、解決の見通しを持たせる。 ・ 自分の意見が持てない児童には、線を引いたり、補助線を引いたりして、考えをもたせる。 ・ 自分の考えと友達の考えの共通点や相違点を見つけさせる。
--	--	---

