

第4学年算数科学習指導案

日時 平成27年10月 9日(金) 6校時
 授業者 城戸 牧子
 学習者 矢沢小学校 4年2組 27名

1 単元名 広さを調べよう

面積のはかり方と表し方

(東京書籍「新しい算数4下」)

2 単元について

(1) 学習者観

学習者は、これまでに面積の意味や測定することの意味を理解する上で基礎となる学習をしている。レディネステストの結果からも、広さを比較する際は、殆どの児童が直接比較・間接比較の考え方をを用いて比較することができることが分かった。一方で、辺の長さがより長い図形の方が広いという誤ったとらえ方をしている児童も多く見られた。

学習者は、伝え合う学習を取り入れることで、ペアで伝え合うことに慣れ、学習意欲を高めてきた。しかし、問題に自力で取り組む時に、解決の見通しを持ってなかったり、全体の前での説明の発表になると消極的になったりすることが少なからずある。

(2) 教材観

教材「面積のはかり方と表し方」は、学習指導要領算数編「B量と測定」(1)の内容を受け、次のように展開されている。

第1小単元では面積について、単位と測定の意味を理解する。第2小単元では長方形及び正方形の面積の求め方について考えたり、公式を用いて長方形を組み合わせた図形の面積を求めたりする。第3小単元では大きな単位の面積について考え、面積について理解を深めることねらいとしている。

(3) 指導にあたって

本単元の導入部分で日常生活の中で広さを意識する場面を取り上げ、「どれがどのくらい広いか」と問うことで、広さを数値化する必要性に気づかせる。

次の段階では、面積を計算で求める方法を考え、公式として一般化する。また、複合図形の面積の求め方について、既習の公式を活用しながら学習を進めていく。伝え合う活動として、自分の考えを説明したり、友達の考えを読み取って説明したりする活動を取り入れていきたい。

さらには、大きな単位の面積を知り、対象によって適切な単位を用いることを日常生活と関連させながら実感させたい。

3 指導計画案(及び評価計画) *全12時間 (大枠は本時)

到達目標 【関心・意欲・態度】 面積を数値化して表すことよさや、計算によって求められることの便利さに気づく。

【数学的な考え方】 面積について、量や乗法の学習を基に、単位の何こ分で数値化して表すことや、辺の長さを用いて計算で求められることを考える。

【数量や図形についての技能】 長方形、正方形の面積を、公式を用いて求めることができる。

【数量や図形についての知識・理解】 面積について、単位と測定の意味や、長方形や正方形の面積は計算によって求められることやその求め方を理解し、面積についての量感を身につける。

時	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨⑩	
目標	面積の比べ方をいろいろな方法で考え、面積の単位「cm ² 」について理解する。	1cm ² を単位として、多様な形をかくことができる。	長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考えることができる。	長方形、正方形の面積の公式を用いて、面積や辺の長さを求めることができる。	既習の長方形や正方形の面積を求める学習をもとに、長方形を組み合わせた図形の求め方を考えることができる。	既習の長方形や正方形の面積を求める学習をもとに、長方形を組み合わせた図形の面積を求めることができる。	面積の単位「m ² 」を知り、面積の公式が適応することを理解する。	面積の単位「cm ² 」と「m ² 」の関係を理解する。	大きな面積の単位を知り、面積の単位の相互関係を理解する。	
課題	広さはどうやって表すのか。	面積だけを決めてかくと、どんな形ができるのか。	面積はどんな計算で求めることができるのか。	公式を使って面積を求めよう。	L字がたの図形の面積は、どうすれば求めることができるのか。	いろいろな形の面積を求めよう。	教室のように広い所の面積はどうやって表すのか。	1m ² と1cm ² にはどんな関係があるのか。	もっと広い面積はどんな単位で表すのか。	
単位時間ごとの学習活動	①プロローグ 学習への関心を高める。 ②陣取りゲームをする。 ③問題を把握する。 ④課題を設定する。 ⑤広さの比べ方を考え、ペアで伝え合う。 ⑥面積の表し方を確かめ、面積の単位を知る。 ⑦まとめる。 ⑧ 学習を振り返る。	② 問題を把握する。 ②課題を設定する。 ③1cm ² の正方形を用いて形をかく。 ④1マスが完全に埋まっていない形の面積が1cm ² であるわけを考える。 ⑤1cm ² の正方形を変形した図形や1cm ² の正方形を用いて4cm ² の形をかく。 ⑥かいた形の面積が4cm ² になることをペアで伝え合う。 ⑦まとめる。 ⑧学習を振り返る。	①問題を把握する。 ②課題を設定する。 ③長方形の面積の求め方を考える。 ④正方形でも同じことがいえるか確かめる。 ⑤マス目がなくても面積を求めることができるか確かめ、ペアで伝え合う。 ⑥まとめる。 ⑥公式を知る。 ⑦適用問題を解く。 ⑧学習を振り返る。	①課題を設定する。 ②公式を用いて、練習問題を解く。 ③周りの長さとの面積の関係を調べる。 ④まとめる。 ⑤学習を振り返る。	①課題を設定する。 ②公式を用いて、練習問題を解く。 ③L字型の面積の求め方を考え、ペアで伝え合う。 ④全体で考えを発表し合い、それぞれの考えの共通点を考える。 ⑤まとめる。 ⑥適用問題を解く。 ⑦学習を振り返る。	①問題を把握する。 ②課題を設定する。 ③L字型の面積の求め方を考え、ペアで伝え合う。 ④全体で考えを発表し合い、それぞれの考えの共通点を考える。 ⑤まとめる。 ⑥適用問題を解く。 ⑦学習を振り返る。	①前時を想起する。 ②問題を把握する。 ③課題を設定する。 ④凹や回のような形の面積の求め方をグループで考える。 ⑤全体で伝え合い、問題を解く。 ⑥まとめる。 ⑦学習を振り返る。	①問題を把握する。 ②課題を設定する。 ③長方形の形をした教室の面積の求め方を考え、ペアで伝え合う。 ④面積の単位「m ² 」を知る。 ⑤正方形形をした理科室の面積を求め、公式が使えることを確かめる。 ⑥まとめる。 ⑦適用問題を解く。 ⑧学習を振り返る。	①問題を把握する。 ②課題を設定する。 ③グループごとに1m ² を新聞紙で作り、1m ² は何cm ² になるか考える。 ④全体で伝え合い、まとめる。 ⑤練習問題を解く。 ⑥1m ² に何人乗るか試し、量感を確かむ。 ⑦学習を振り返る。 ⑧学習を振り返る。	①問題を把握する。 ②課題を設定する。 ③1辺の長さを10mメートル、100m。1000mとしたときの面積を考える。 ④面積の単位「a」「ha」「km ² 」を知る。 ⑤映像を見ながら、面積の単位と相互関係をとらえる。 ⑥まとめる。 ⑦適用問題を解く。 ⑧学習を振り返る。
伝え合い活動	自分が考えた広さを比べる方法について説明する。(ペア)	自分がかいた形が4cm ² になることを説明する。(ペア)	面積を計算で求めることができる根拠を辺の長さに着目して説明する。(ペア)	周りの長さとの面積の関係について、気付いたことを説明する。(ペア)	L字型の面積の求め方を長方形の面積の求め方を基にして説明する。(ペア)	凹や回のような形の面積の求め方について既習を生かして説明する。(グループ)	教室の面積の求め方について説明する。(ペア)	1m ² は何cm ² になるかについて理由を説明する。(グループ)	辺と面積の関係について気付いたことを説明する。(ペア)	
評価規準	【関】いろいろな方法で面積の比べ方を考えようとしている。 【知】面積の意味や単位を理解している。	【技】4cm ² の形を2つ以上かいている。	【考】辺の長さに着目して面積を計算で求める方法を考えている。	【技】公式を用いて、長方形や正方形の面積を求めることができる。	【考】L字型の面積を長方形の面積の求め方を基にして考え、図や式などを用いて求めている。	【技】いろいろな図形の面積を公式をもとにして求めることができる。	【知】辺の長さの単位がmの長方形や正方形の面積も公式を用いて求められることを理解している。	【知】面積の単位cm ² とm ² の関係を理解している。	【考】正方形の1辺の長さとの面積から、辺が10倍になると、面積は100倍になる関係に気付いている。	

時	⑪	⑫							
目標	学習内容を適応して問題を解決する。	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。							
課題	「力をつけるもんだい」をとこう。	「しあげ」をとこう。							
単位時間ごとの学習活動	①学習課題を把握する。 ②練習問題を解く。③ 答え合わせをする。④ 学習の振り返りをする。	①学習課題を把握する。 ②練習問題を解く。 ③答え合わせをする。 ④学習の振り返りをする。							
伝え合う活動									
評価規準	【技】学習内容を適切に活用して、問題を解決することができる。 (ノート)	【知】基本的な学習内容を身に付けている (ノート)							

5 本時の展開

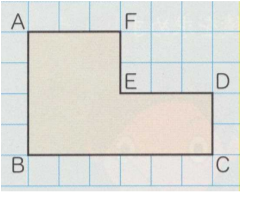
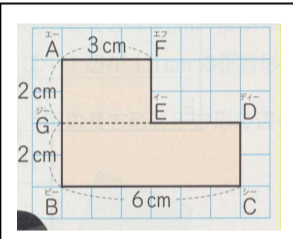
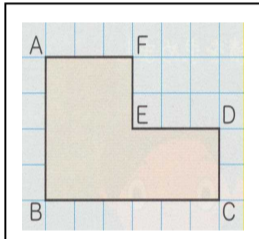
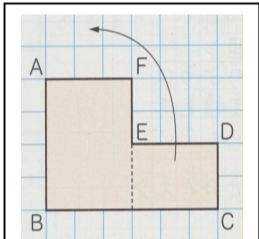
(1) 本時の目標

既習の長方形や正方形の面積を求める学習をもとに、長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考えることができる。

(2) 本時の評価規準（学習者のすがた）

おおむね満足できる姿	長方形の面積の求め方をもとにして、L字型の面積を図や式を用いて考えている。
努力を要する学習者への支援	補助線を引くように促したり、ヒントカードで式の意味を考えさせたりする。

(3) 本時の展開

段階	学習活動（○主発問、・予想される学習者の反応）	指導上の留意点
導入 (10分)	<p>1 問題を把握する。</p> <p>・次の図のような面積を求めましょう。</p>  <p>○これまで学習してきた図形と違うところはどこですか。</p> <p>・長方形でも正方形でもない。</p> <p>・でこぼこしている。</p> <p>2 本時の課題を設定する。</p> <p>L字がたの図形の面積は、どうすれば求めることができるのか。</p> <p>3 解決の見通しを持つ。</p> <p>○どうやったら、面積を求められそうですか。</p> <p>・長方形の面積の公式を使えば求められそう。</p> <p>・図形を2つに分けると計算で面積が求められそう。</p>	<p>1 L字型の図形を少しずつ出して見せることで、既習の長方形を想起できるようにする。</p> <p>2 既習の形（長方形や正方形）と違うことを話し合い、課題意識を高める。</p> <p>3 本時は、計算で面積を求めることを確認する。</p> <p>図形を長方形にする方法について考えさせる。</p>
展開 (30分)	<p>4 児童一人一人自分の方法で、図や式を用いてL字型の面積の求め方を考える</p> <p>○線を引いたり、言葉や式を書いたりして面積を求めましょう。</p> <p>①  ②  ③ </p> <p>①線を引き、二つの長方形に分けて考える。</p> $2 \times 3 + 2 \times 6 = 18 \quad \text{答え } 18 \text{ cm}^2$ $4 \times 3 + 2 \times 3 = 18 \quad \text{答え } 18 \text{ cm}^2$ <p>②足りない部分を補って大きな長方形にして考える</p> $4 \times 6 - 2 \times 3 = 24 - 6 = 18 \quad \text{答え } 18 \text{ cm}^2$ <p>③移動して一つの長方形にして考える。</p> $(4 + 2) \times 3 = 6 \times 3 = 18 \quad \text{答え } 18 \text{ cm}^2$ <p>5 ペアでお互いの考えを伝え合う。</p> <p>○自分の考えを説明しましょう。</p> <p>・かいたものを見せながら、自分の考えを伝え合う。</p> <p>6 全体で考えを伝え合い、課題についてまとめる。</p> <p>○それぞれの考え方で共通している考え方はどんなことですか。</p> <p>L字がたの面積は、分ける、つけたす、い動するなどの方法で長方形にすれば、計算でもとめることができる。</p> <p>7 適用問題を解く。</p>	<p>4 L字型の図形を印刷した紙を配布し、友達が見てもわかるように、補助線や必要な辺の長さなどを書きこむようにさせる。一つの方法で解決できた児童には、別の方法も考えるように声をかける。</p> <p>【本時評価場面】</p> <p>○ 長方形の面積の求め方を基にして、L字型の面積を図や式を用いて考えている。 (観察) ワークシート</p> <p>5 聞く人がわかるように、図と式を関連づけて説明させたい。</p> <p>6 大きな長方形にしてから引く考えや移動して長方形にする考えが出ない時は、教師が提示し、式や図の意味を考えさせる</p> <p>考え方の共通点を確認し、課題についてまとめる。</p> <p>7 できるだけ、自力解決でやらなかった方法で解くように促す。</p>
終末 (5分)	<p>8 教師のふり返りを聞く。</p> <p>○今日の学習をふり返ります。</p> <p>9 自分の学びをふり返る。</p> <p>○今日のふり返りを書きましょう。</p>	<p>8 本時の学びを教師がふり返る。</p> <p>L字型の面積は、分ける、付け足す、移動する方法で長方形にすれば、計算で求められることを学習しました。</p> <p>9 「ふり返りの視点」をもとに自分の学びをふり返る活動をするように指示をする。</p>