

第4学年算数科学習指導案

日時 平成27年10月 9日(金) 5校時  
 授業者 (T1) 佐々木 静  
 (T2) 藤原 優  
 学習者 矢沢小学校 4年1組 26名

1 単元名 広さを調べよう

2 教材名 面積のはかり方と表し方  
 (東京書籍「新しい算数4下」)

3 単元について

(1) 学習者観

学習者は、これまでペアの伝え合いを中心に伝え合う活動に取り組んできた。話すことに苦手意識をもっている学習者も多いが、モデル文を提示して伝える内容を考えさせることで自分の考えを説明できるようになってきた。

レディネステストの結果から、学習者は直接比較・間接比較の考え方をを用いて広さを比較できることがわかった。一方で、1辺の長さがより長い図形の方が広いととらえている学習者が多く、長さや広さの区別がまだ曖昧だと思われる。

(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をねらいとしている。

(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。ここでは、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。

(4) 指導計画案(及び評価計画) \*全12時間(太枠は本時)

到達目標【関心・意欲・態度】 面積を数値化して表すことよきや計算によって求められることよきに気づく。

【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と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、量感を身につける。

	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 <sup>2</sup> 」について理解する。	1cm <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 」を知り、面積の公式が適用することを理解する。	面積の単位「cm <sup>2</sup> 」と「m <sup>2</sup> 」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字形の面積はどうやって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 <sup>2</sup> と1cm <sup>2</sup> 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。	①問題を把握する。 ②課題を設定する。 ③1cm <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> であるわけを考える。 ⑤1cm <sup>2</sup> の正方形を変形した図形や1cm <sup>2</sup> の正方形を用いて4cm <sup>2</sup> の形をかく。 ⑥かいた形の面積が4cm <sup>2</sup> 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。 ⑦公式を知る。 ⑧適用問題を解く。 ⑨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周りの長さや面積の関係調べる。 ④まとめる。 ⑤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 <sup>2</sup> 」を知る。 ⑤正方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 <sup>2</sup> を新聞紙で作り、1m <sup>2</sup> は何cm <sup>2</sup> になるか考える。 ④全体で伝え合い、まとめる。 ⑤適用問題を解く。 ⑥1m <sup>2</sup> に何人乗るか試し、量感を確かむ。 ⑦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 <sup>2</sup> 」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。
伝え合う活動	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 <sup>2</sup> 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)	周りの長さや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 <sup>2</sup> は何cm <sup>2</sup> 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】1cm <sup>2</sup> を単位として、4cm <sup>2</sup> 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、表現している。	【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】長方形の面積の求め方を基にし、L字型の面積を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 <sup>2</sup> とm <sup>2</sup> の関係を理解している。	【考】正方形の1辺の長さと面積から、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	学習内容を適用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適用問題を解く。 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適用問題を解く。 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。	【知】基本的な学習内容を身に付けている。							

5 本時の展開

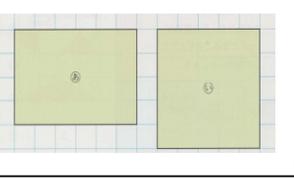
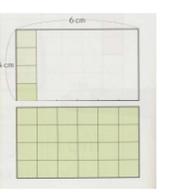
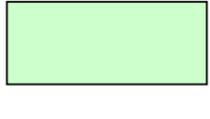
(1) 本時の目標

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。

(2) 本時の評価規準 (学習者の姿)

おおむね満足できる姿	辺の長さに着目して、面積を計算で求める方法を考え、表現している。
努力を要する学習者への支援	1 cm <sup>2</sup> の正方形が並ぶ数と辺の長さの関係が分かるプリントを用意し、それをもとに説明させる。

(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 問題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>下の正方形や長方形の面積を求めましょう。</p> <p>計算で</p>  </div> <p>2 解決の見通しをもつ。</p> <p>○どんな方法でもとめることができますか？</p> <p>・1 cm<sup>2</sup>に分けて線を引き、数えて求めることができる。</p> <p>3 課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>面積はどんな計算で求めることができるのか？</p> </div>	<p>1 図から分かることを発表させ、辺の長さに関心させる。</p> <p>「計算で」という言葉を後から提示し、児童の関心を高める。</p> <p>2 既習をもとに解決できることを確認した上で、本時は計算で求める方法を考える学習をすることを知らせる。</p> <p>3 問題把握をもとに、学習者と一緒に課題づくりを行う。</p>
展開 (30分)	<p>4 面積を計算で求める方法を考える。</p> <p>○長方形の面積を求める方法を式と図で書きましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>式 <math>4 \times 6 = 24</math>                  答え <math>24 \text{ cm}^2</math></p>  </div> <p>○自分の考えを全体で伝え合ひましょう。</p> <p>・たての4 cm<sup>2</sup>が横に6列あるから <math>4 \times 6</math> で求められる。</p> <p>・たての4 cmと横の6 cmをかけると求められる。</p> <p>○正方形でも同じように求められるのか確かめてみましょう。</p> <p>○マス目がかかれていない図形の面積を計算で求めて、求め方をペアで伝え合ひましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">横 7 cm</p> <p>たて 3 cm</p>  </div> <p>・式は、<math>3 \times 7 = 21</math>なので、面積は <math>21 \text{ cm}^2</math>です。わけは、辺の長さとなて、横に並ぶ1 cm<sup>2</sup>の正方形の数は同じだからです。</p> <p>5 全体で確認し、課題ついてまとめる。</p> <p>○どうすれば面積を計算で求めることができるか分かりましたか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>長方形や正方形の面積は、①となりあった2つの辺の長さをはかる。                  ②2つの辺の長さを表す数をかける。と計算で求めることができる。</p> </div> <p>6 適用問題を解く。</p> <p>○計算で正方形の面積を求めましょう。</p>	<p>4 はじめに、長方形について考え、式の根拠を図をもとにして説明させる。並ぶ1 cm<sup>2</sup>の正方形の数と辺の長さを表す数が同じであることを確認して、正方形の場合も同じなのか考えさせる。</p> <p>マス目がかかれていない図形の面積を計算で求め、式と言葉で記述したことをペアで伝え合う活動を行う。</p> <p><b>【本時評価場面】</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>○辺の長さに着目して、面積を計算で求める方法を考え、表現することができているか。(ノート)</p> </div> <p>5 面積の求め方の共通点を確認してまとめ、公式を教える。</p> <p>6 公式を用いて面積を求め、正方形でも公式が使えることを確かめる。</p>
終末 (5分)	<p>7 学びを振り返る。</p> <p>○今日の学習のあとを振り返ります。</p> <p>○今日の振り返りを書きましょう。</p>	<p>7 本時の学びの全体を教師が振り返り、その後、本時の「振り返りの視点」をもとに自分の学びを振り返る活動をするように指示をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>今日は、面積を計算で求める方法を考えて、辺の長さに着目するとかけ算で求められることを学習しました。</p> </div>