

(2) 第4学年の実践例

《視点5》ICT活用を促す授業実践の開発

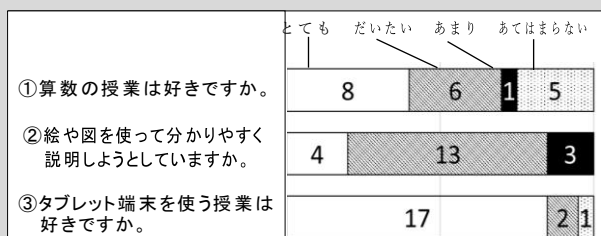
算数：単元名 面積のはかり方と表し方 「広さを調べよう」(東京書籍 4年)

単元について

- 本教材は、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とともに、面積についての量感を豊かにすることができる学習となっている。
- 本単元では、既習事項の内容を使って、具体物や図、式などを用いて表現し、相手に分かりやすく説明する活動を取り入れる。また、タブレット端末を活用し、画面上で画像を切ったり、動かしたりしながら、面積の求め方についての考え方を深めていく。繰り返し作業しながら考えを練り上げることができるため、数学的な思考力・判断力・表現力を培うことができ、本単元に取り組むことは大変価値があるといえる。

児童の実態(20名)

- 右は9月の意識調査の結果である。3割の子どもたちが算数への苦手意識を持っていることが分かった。発表に関しては、絵や図を使って分かりやすく説明しようとする児童が多いことから、絵や図に書き込む作業を取り入れ、そこから考えさせることが有効あると考える。また、タブレットPCに対する学習意欲が非常に高いことから、効果的活用を行うことが主体的な学びにつながると期待できる。



単元の目標

- ◎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とともに、面積についての量感を豊かにする。

思考力・判断力・表現力を育む手立て

- ・複合図形を考えていく際には、子どもたちが操作している画面を電子黒板で示し、1つの考え方に止まらず、多様な考えに触れさせるようにする。
- ・適用問題に取り組ませることによって、どの解き方が適しているか自分で判断しながら取り組ませるようにする。
- ・複合図形の面積を求める際は、考え方の順序に着目させ、子どもの思考の流れをフローチャートの様式で示していくことによって、プログラミング的思考を育むようにする。

ICT活用の手立て

- ・複合図形の面積を求める際に、タブレットで東京書籍の「デジタルコンテンツ」を使用する。画面上で、切ったり、移動させたりし、何度もやり直しができる教材である。よって、図形に関して苦手意識を持っている子どもたちも、「やってみよう」という学習への意欲を高めることができるようにする。
- ・自分の考えを電子黒板で表示しながら説明させる際に、指示やマーキングを行うことで思考の焦点化を図り、考えのよさや気づきを全体で共有させる。

指導計画(11時間取り扱い)

1次 (1・2時)	2次 (3～6時)	3次 (7～10時)	4次 (11時)
<ul style="list-style-type: none"> ○陣取りゲームをして、面積の表し方を考える。 ○「cm²」を使って四角形の面積を表す。 	<ul style="list-style-type: none"> ○長方形や正方形の面積の求め方を考え、公式を生み出す。 ○面積公式を用いて、面積や辺の長さを求める。 ○複合図形の面積の求め方を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ○「m²」「a」「ha」を使って、四角形の面積を求める。 ○それぞれの面積の単位の相互関係を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○練習問題で学習の定着を図る。

授業の実際(6/11時間目)

①つかむ ストーリー問題で、課題に対する興味関心を高める

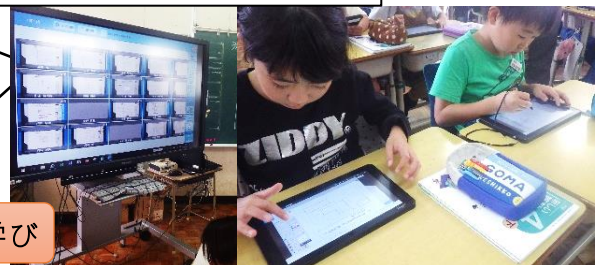
授業の導入時、教師を登場させた物語を作成し、問題を提示した。「どうしても求めなければならない」という場を設定することによって、子どもたちにこの問題を解きたいという意欲を持たせることができた。



主体的な学び

②考える 一人一人の作業を電子黒板に映し出し、自力解決の手立てとする

子どもたちがタブレット端末を操作している様子を、ミラーリング機能を用いて電子黒板に映し出した。自分の考えだけでなく、友だちの考えにも触れることで、1つの考えだけでなく多様な考えで面積の求め方を考える様子が見られた。



主体的な学び

③深める 対話から深い学びへとつなげる学習形態の工夫



対話的な学び

子どもたちの考えたシートにシールを貼り、グループ分けを行った。似ている考えのペアで話し合わせることで、自分の説明に足りなかったところを赤で付け足していた。

全体交流では、ある考えの式のみを提示し、どのような図形をもとに立式したか考えさせることで、友だちの多様な考えにふれ、思考を深めることができた。



深い学び

④まとめる 思考を整理する振り返りの工夫

面積の求め方をフローチャートの様式でまとめ、プログラミング的思考につながる振り返りの充実を図った。



【考察】○図形を切ったり移動したりする操作をタブレット端末上で行うことで、より作業することができていた。また、タブレット端末による活動は何度もやり直しがきくことから、一つの考えにとどまらず、多様な考え方を導き出そうという主体性が生まれていた。

○全体で出した情報をフローチャートの様式にまとめていくことで、前時からの学習とのつながりに気付き、さらに次時の活動でこれまでの考えを活用する姿が見られた。

●電子黒板で提示したり、タブレット端末上で操作したりした情報は消えてしまう。よって、消える情報と、板書・ノートに残す情報との有効活用を今後検討していく必要がある。