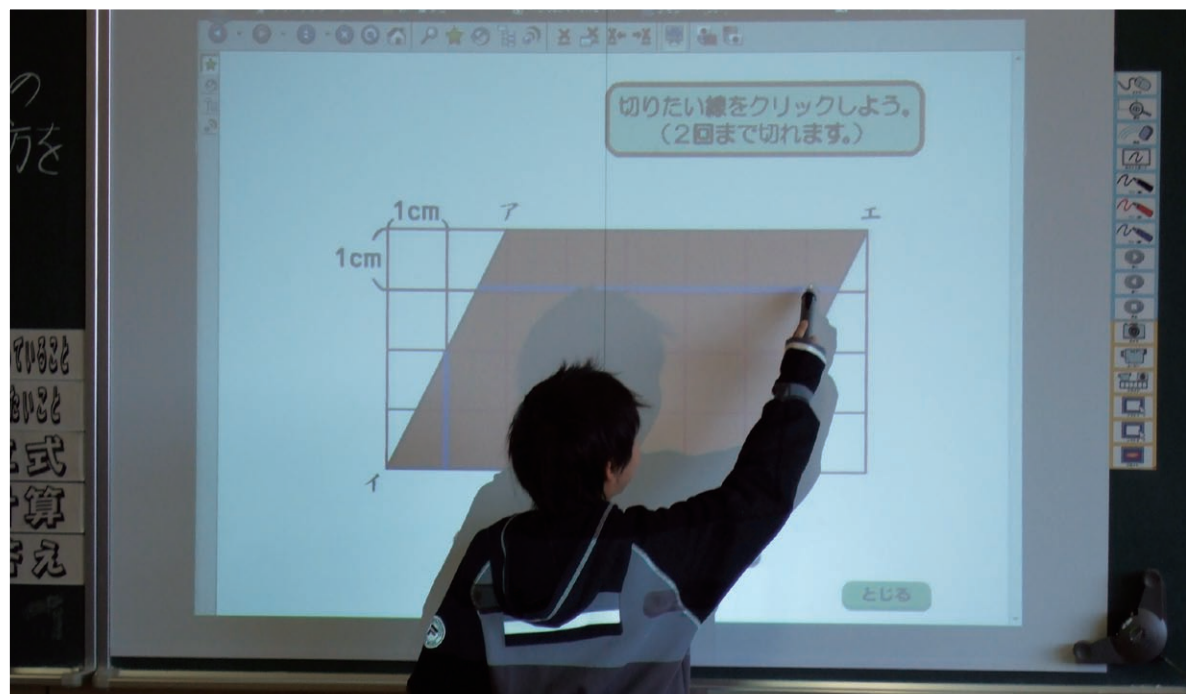


図形を動かしながら説明しあう



授業のねらい・ポイント

単元の目標

- 平行四辺形や三角形の面積の求め方を理解し、それらの面積を求めることができる。
- いろいろな平面図形の面積について、既習の図形の面積の求め方をもとに考えたり、活用したりする能力を高める。

本時の目標

既習図形に帰着して平行四辺形の面積を求めることができる。

授業の展開

- ① 本時は、既習の図形の性質や正方形・長方形の求積公式を想起することをきっかけとして、作業的な算数的活動を通して長方形と平行四辺形の面積を比較し、平行四辺形の求積方法を考える活動が中心である。
- ② 導入時には、提示用デジタルコンテンツ 1 を活用し、既習図形の名称や性質を振り返った。

- ③ 展開段階では、長方形と平行四辺形を提示し、その広さを比較することを中心課題として取り組んだ。児童から出された比べ方を尊重し、全体で共有することを目的として、提示用デジタルコンテンツ 2 を使用した。その後、学習プリントを配布して作業的な算数的活動を行わせた。
- ④ 展開の終末部分では、教師が想定した、平行四辺形を長方形に等積変形して求める 3 つの考え方を中心に、全体で共有した。その際、代表グループの児童に電子黒板を活用し発表用デジタルコンテンツで発表させた。

電子黒板を使う上でのねらい

本単元は、図形関係の学習内容ではあるが学習指導要領上「量と測定」に分類される、平面図形の求積を扱う。これまで平行四辺形や三角形の求積は公式を適用することに重点が置かれ、時間的な問題から作業的な算数的活動が十分できなかったり、考えを比較したり共有したりして学びを進める探求的な算数的活動の場面が少なかったりした。そこで、こうした問題を解消する手だてとして、学年及び学級児童の実態を踏まえた上で ICT 機器やデジタルコンテンツを活用して授業展開する。ICT 機器は、児童の理解を促進させるための拡大提示及び成果物共有のためのツールとして、児童の思考の道筋を整理して連続した授業展開を進めるための道具としての活用を図る。

電子黒板を使ったことによる効果

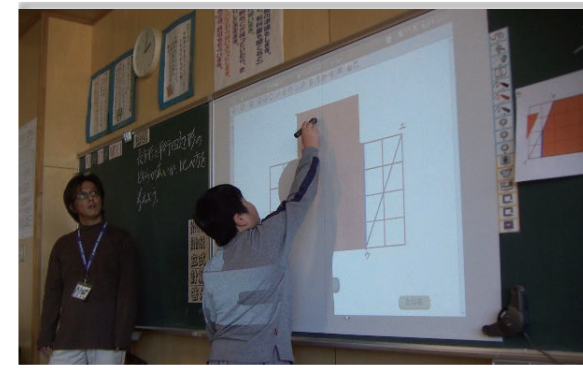
- 提示用コンテンツ 1 は児童が持つ教科書を拡大提示する形のものである。黒板と自分の手元が一致することは児童に安心感を与え学習に対する集中度を向上させた。
- 提示用コンテンツ 2 は児童の課題把握に効果的だった。
- 発表用コンテンツは、自分たちが実際に操作した具体物から離れて説明することになり、念頭操作の要素が生まれ、学習の定着度が向上した。

利用した教材・コンテンツ

- インターネット上の Flash 形式教材 (<http://kids.gakken.co.jp/campus/academy/amagasaki/h13-14contents/vol1/p87.html>) <発表用コンテンツ> ※本教材は、尼崎コンテンツ研究会で研究・開発・実践されたものです。
- デジタル化した教科書 (dbook 使用) <提示用コンテンツ 1>
- 同面積の平行四辺形と長方形の図 (自作) <提示用コンテンツ 2> ・学習プリント (自作)

～ 西田先生からの一言 ～

算数の学習の中で、操作を取り入れることは多く行われますが、そこで見つけた考え方を発表するのが難しかったのですが、デジタルコンテンツを活用することで、操作を再現することが容易にできますね。児童が発表する場面では、コードの処理も大切なことです。このアイデアも参考になります。



③ 授業での活用



何回書きこんでもだいじょうぶ!



授業のねらい・ポイント

- ・2つのグラフを比べて読み、仮説を立てることができる。
- ・折れ線グラフを活用してきた経験を振り返り、折れ線グラフの特徴を整理することができる。

授業の展開

- ① 地球の平均気温と二酸化炭素排出量の変化を表した2つの折れ線グラフを提示する。【全体学習】
- ② 折れ線グラフをもとにした仮説を紹介する。【全体学習】
- ③ 紹介した仮説が適切であるかを考え、配布されたワークシートに書き込む。【個人学習】
- ④ 電子黒板を使って考えた事を発表する。折れ線グラフで着目したところをマーキングしながら説明する。

利用した教材・コンテンツ

OECD 国際学力調査問題（地球の平均気温と二酸化炭素排出量のグラフ）をスキャンした画像

電子黒板を使う上でのねらい

- ・2つの折れ線グラフを電子黒板に拡大表示する。
- ・グラフから読み取ったことをマーカーでしるしをつけ、マーキングした理由を説明する。
- ・互いの考えの共通点や相違点を交流する。

電子黒板を使ったことによる効果

【児童の感想】

- ・自分が考えた事を直接折れ線グラフに書き込むことができたので、説明がしやすかった。
- ・間違っ書き込んでみてもすぐに消すことができるので助かった。
- ・自分の説明と友達の説明を何度も見ることができたので、考えやすかった。

【指導者の感想】

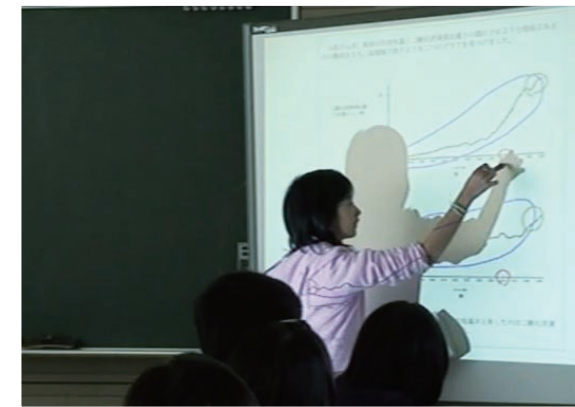
- ・それぞれの児童が読み取ったポイントを学級全体で共有化する事に役立った。
- ・2つの折れ線グラフを比べて読むために必要なことを整理することができた。
- ・発表者全員の書き込みを保存することができるため、授業後印刷して評価することができるのは便利である。

電子黒板の設置面での工夫

- 併用する黒板を広くつかうため、電子黒板を黒板の右に設置した。
- プロジェクター系の児童が設置準備を行っている。

～ 上先生からの一言 ～

模造紙に時間をかけて用意したグラフなどの資料にはマジックで何回も書きこみを続けていくことはできません。たくさん書きこみすぎるとなにかがわからなくなっちゃいますね。でも電子黒板ならそんな心配はいりません!資料準備もスキャナで読みこむだけ。書きこみも電子黒板上なら何度書きこんでも元にもどしてやり直しができます。デジタルの特性ですね。これで資料を1つ用意するだけで何人でも書きこみながら発表できます。





あんなことも、こんなことも玉手箱



授業のねらい・ポイント

6年生で学習する漢字を組み立ての要素から上下・左右・その他に仲間分けをし、文字の組み立てについての理解を深める

授業の展開

- ① 文字の組み立てについて、漢字のコンテンツを提示して上下、左右の組み合わせがあったことを確認する。
※電子黒板で提示し、拡大して該当部分を示す。
- ② 上下、左右の場合でも、2つ、3つの場合があった。
※電子黒板で提示し、補助線を書き込み、分け方を確認する。
- ③ 上下、左右に分けられない、かまえ・によろ・たれなどがあつた。
※電子黒板で提示し、補助線を書き込み、分け方を確認する。
- ④ ワークシートに、6年で習う漢字を、3つのグループに分けて書き出す。
※作業時間をタイマー表示する。
- ⑤ 自分がいくつ書けたかを確認し、ベスト3を決める。

- ⑥ 最も多く書けた児童のワークシートを提示する。
※電子黒板で提示し、拡大表示をする。
- ⑦ 発表された字を見て、組み立てが違うと思われるものを発表する。
※電子黒板の書き込みで、どの漢字かを、マーキングする。
- ⑧ 発表された以外の字を、発表する。
※電子黒板に書き込む。保存する。
- ⑨ 6-8 をたての組み立て、その他について、繰り返す。この時間の復習をする。
※電子黒板の保存の機能を使う。
- ⑩ この時間の復習をする。
※電子黒板の保存の機能を使う。

利用した教材・コンテンツ

6年生で習う漢字（小学館 テンプレート&イラスト）
100マス計算タイマー

電子黒板を使う上でのねらい

- ・文字の組み立てについて、6年で学習した漢字を提示し、左右の組み立ての場合、上下の組み立ての場合を、漢字のコンテンツを提示して確認する。
- ・左右、上下に分けられない、かまえ・たれ・によろなどもあることを電子黒板上に書き込むことで確認をする。
- ・児童が手でシートに書いた物を、拡大提示する。
- ・拡大提示した文字を学級全体で見て、その構成について確かめる。改めて発表用書き直しことなく、短時間で発表に入れる。
- ・発表した児童の回答以外のものを、電子黒板上に書いて確かめる。各自が書いた物をもとにした話し合いができる。

電子黒板を使ったことによる効果

- ・手書きのワークシートをそのまま使うことができたので、発表用書き直したりする手間をかけずにすんだ。
- ・漢字をコンテンツから提示し、その組み立てを書き込みながら確認したことで、文字の組み立ての分け方を理解しやすかった。
- ・意欲的に発表に参加した。
- ・カメラで撮影して表示したものを、拡大して表示できたので、教室の後ろの席にも見やすかった。
- ・発表を保存しておくことができたので、1時間の復習をしやすかった。

～ 金井先生からの一言 ～

西田先生のように使い慣れている先生ともなるとまるでドラえもののポケットのように様々な活用法があふれ出てきますね。電子黒板や付属のユーティリティソフト・デジタルコンテンツ・スキャナ等の情報機器のそれぞれの特性を十分に理解しうまく連携させることにより、無限の活用法が生まれます。これからパソコンを使った授業に挑戦しようとしている人には、「授業のめあての達成のために有効ですか・・・」等の指導主事の人のお堅い決まり文句など気にせずにいろいろな使い方を試してほしいですね。

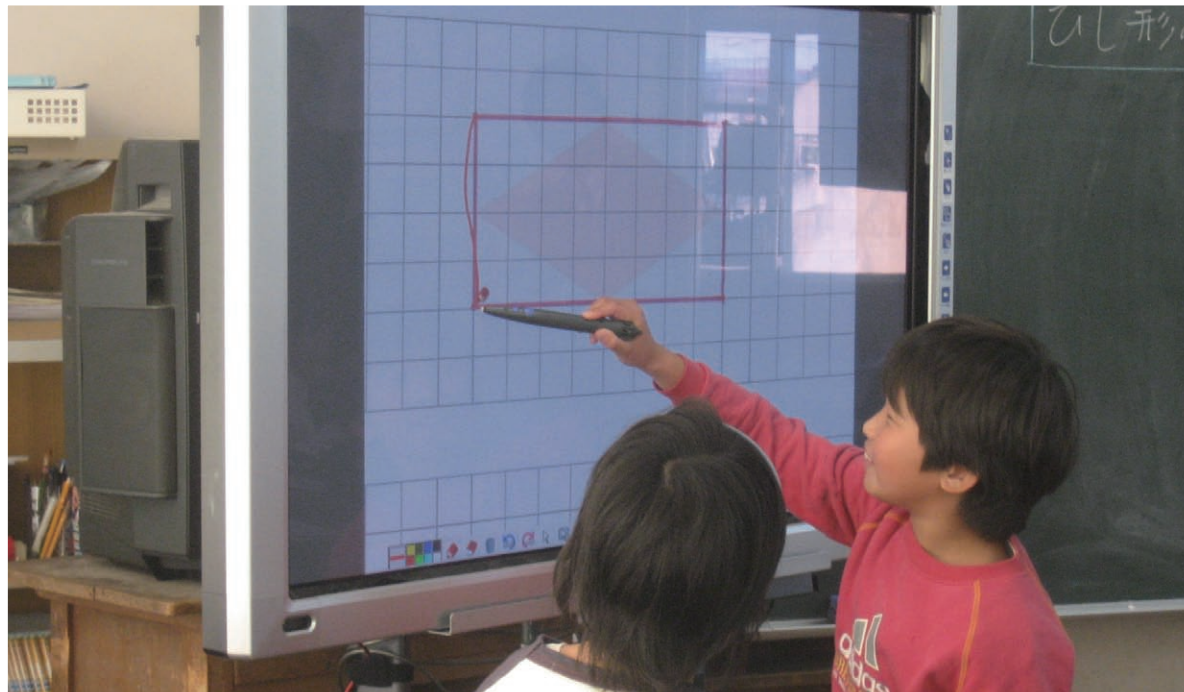


電子黒板の設置面での工夫

- 教室中央部に置いて、反射をなるべく少なくした。
- 教室に常置しておくことで、利用時にすぐに使えた。
- 画面だけを消して、本体の電源を入れておくようにし、利用時の立ち上げを早くした。



子どもの考えが瞬時に発表資料へ



授業のねらい・ポイント

前時まで、底辺と高さから平行四辺形と三角形の面積を求める方法を学習した。ひし形の場合も底辺と高さをもとに面積を求めることは可能であるが、対角線が垂直に交わる性質と交点で対角線が2等分される性質を利用して対角線の長さをもとに面積を求める方法（対角線×対角線÷2）が一般的である。本時では、後者の考え方をもとに考えさせるが、公式を導き出したり覚えたりすることがねらいではなく、対角線をもとにひし形を既習の図形（長方形・正方形・平行四辺形・三角形）に分解・合成することにより様々な方法での面積の求め方を考えることがねらいである。

授業の展開

- ① 前時の復習と学習課題の把握（電子黒板の使用）
- ② 面積の求め方を考える
- ③ 面積の求め方を発表する（電子黒板の使用）
- ④ 面積の求め方の確認（電子黒板の使用）
- ⑤ 練習問題を解く
- ⑥ 学習のまとめ

利用した教材・コンテンツ

自作教材

電子黒板を使う上でのねらい

まず、導入において学習課題を把握させる場面で活用する。前時の課題として学習した台形を電子黒板に提示し、拡大や書き込みを行いながら面積の求め方を確認する。その後、本時の課題となる図形を提示し、ポイントとなることを書き込みながら課題の確認を行う。このようにして、学習課題の理解をより深める工夫を行うことにより、その後の活動が円滑に行われるようになる。

次に、児童が自分の面積の求め方を説明する場面において活用する。発表活動の前に児童が考え方を記入した学習プリントを回収し、それらをスキャナで取り込みデジタル教材化する。オートシートフィダー式のスキャナとスキャナのユーティリティソフト・教材作成ソフトの特徴を生かし連携させることにより、1分前後で教材化することが可能なので、授業の流れを妨げる心配はない。これにより、児童は発表の際に自分の考え方が書かれた学習プリントを電子黒板に大きく提示し、重要な部分を拡大提示したり新しい情報を加筆したりしながら発表を行うことができる。そのため、より伝わりやすい発表活動を行うことが可能になるのである。

最後に、児童から出されなかった求積方法をデジタルコンテンツで説明する。アニメーション化されたコンテンツを使うことにより、直感的に理解することが容易になる。



電子黒板を使ったことによる効果

- ・課題の把握が円滑に行われるため、主活動において主題からずれた活動を行う児童が少なくなった。
- ・言葉だけでなく、式や図を提示して説明を書き込みながら発表を行うことができるため、自信を持って発表を行うことができる。そのことにより、発表の意欲も高まった。
- ・伝わりやすい発表になるため、聞き手も集中して聞くことができた。

電子黒板の設置面での工夫

日常的に活用を進めるために、電子黒板・パソコン・プロジェクタは教室に備え付けとしている。

～ 西田先生からの一言 ～

子どもの手書きで書いた考えを出し合うことで、考え方を練り上げる授業には、こうした電子黒板とその周辺機器を組み合わせることは、有用なツールですね。デジタル化した資料を、必要に応じて読み出したり、拡大表示や書き込みによって、考えたことを伝えやすくするなど、ツールの組み合わせで容易になることが示されています。

