

実践タイトル

個々に図形を操作させることで、学習意欲を高め、理解を深める



ひとこと

2021年度、隣の天沢小学校と統合しました。

実践者 佐々木 幸基

学校名：室蘭市立地球岬小学校
学校所在地：北海道室蘭市母恋北町2丁目12-8
TEL：0143-25-3800
URL：<http://www2.muroran.iburi.ed.jp/~chikyuminasaki/>

使用するICT機器・準備物

指導者

デジタル教材	指導者用デジタル教科書(教材)
使用端末	Windows, Chrome OS
その他機器	大型モニター

学習者

デジタル教材	学習者用デジタル教科書・教材セット
使用端末	1人1台使用(Chrome OS)
その他機器	

学校内のICT環境、活用実態

GIGAスクール構想により本市では全児童・生徒に1人1台端末が整備された(Chromebook)。それに伴い、端末の有効な活用を進めるべく、Chrome OS(Google for Education)の日常的な使用、授業場面での効果的な使い方について研修や実証を進めてきている。また、2021年度、文部科学省による「学びの保証・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」の指定を受けた。以前から指導者用デジタル教科書については導入がなされ、大型モニターやプロジェクター等の機器との活用で効果的な授業の構築を

進めてきてはいたが、児童1人1台端末と学習者用デジタル教科書の整備をきっかけに、より有効な活用ができないかと考え、試行錯誤しながら現在に至っている。児童達は、Chromebookの活用については非常に意欲的で、情報機器に対する抵抗感もなく、端末の活用、文字入力や検索等のスキルは、短期間で格段の進歩をみせた。学習者用デジタル教科書を用いての学習についても、非常に意欲的で、操作活動等、繰り返し取り組む中で、学習内容の定着を向上させていく姿を見せている。

授業の展開 — わくわく算数3下 教科書 p.58~69, 118 全9時間 —

授業の流れ	主な学習活動	▶教師の手立て <input checked="" type="checkbox"/> 留意点 機器・教材
じゅんび (1/9)	<p>【これからの学習について考えよう】 これからの学習内容について知る。</p> <p>■既習事項を準備問題のコンテンツやワークシートで確かめる(三角形の条件、円のかき方、コンパスの使い方)。</p>	<p>指導者用デジタル教科書 p.118</p> <p>学習者用デジタル教科書 p.118のワークコンテンツ</p>

授業の流れ	主な学習活動	▶ 教師の手立て <input checked="" type="checkbox"/> 留意点 機器・教材
	 <ul style="list-style-type: none"> ■ p.58 のコンテンツ「三角形をつくろう」を活用し、三角形づくりを行う。時間の限り、たくさん、自由につくる。 ■ 指導者用デジタル教科書を前に提示して説明をし、学習者用デジタル教科書のコンテンツを個人で操作して三角形をつくらせた。 ■ 大まかに、3 タイプに分かれることを確認する（次時へつなげる）。 	<p>指導者用デジタル教科書 学習者用デジタル教科書</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> p.58 のコンテンツの使い方を説明する際、色棒の隙間が空かないように注意を促す。</p> 
①二等辺三角形と正三角形 (2/9)	<p>【三角形のなかま分けをしよう】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 前時の学習を思い出す。 ■ 指導者用デジタル教科書を大型モニターに提示して説明をし、学習者用デジタル教科書 p.59 のコンテンツを個人で操作して三角形のなかま分けをさせた。 ■ 指名した児童に、デジタル教科書を実際に操作させて、なかま分けを確認する。 ■ まとめ「二等辺三角形」「正三角形」の意味と特徴を知る。 	<p>学習者用デジタル教科書</p> <p>p.59</p> <p>▶ 似ていると思う三角形をグループに集めてから、枠で囲うやり方を示す。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教科書でだいちゃん、さくらさんのコメントを確認。 「辺の長さに目をつけて、分けること」を意識付ける（同じ色の色棒は長さが同じである）。</p> 
(3/9)	<p>【コンパスを使って、二等辺三角形をかこう】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 黒板にて、二等辺三角形のかき方の指導をし、児童はその後ノートに二等辺三角形や正三角形をかく。（自信のない児童は、学習者用デジタル教科書のコンテンツ「コンパスを使った二等辺三角形のかき方」「コンパスを使った正三角形のかき方」を視聴し、かき方を再度確認する。） ■ ②, ③の問題に取り組ませる。 	<p>学習者用デジタル教科書</p> <p>p.61</p> <p>定規ではアの点が決められないことがわかる。（アニメーションコンテンツ「色ぼうでつくる二等辺三角形」）</p> 

授業の流れ	主な学習活動	▶教師の手立て <input checked="" type="checkbox"/> 留意点 機器・教材
(4/9)	<p>【なぜ二等辺三角形になるのかをせつめいしよう】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■円を黒板にかいて、三角形をつくり、予想させる。 ■「これは二等辺三角形です。なぜでしょう。」と理由を問う。 ■ペアで説明を交流する。 ■まとめる。 ■デジタルコンテンツを使って正三角形も確認する。 ■△の問題にも取り組む。 	<p>指導者用デジタル教科書 p.62</p>
(5/9)	<p>【色紙をおったり切ったりして、二等辺三角形や正三角形をつくろう】</p> <p>※教師用（大）、児童用（小）の色紙を用意</p> <ul style="list-style-type: none"> ■大型モニターでデジタルコンテンツを使って二等辺三角形のつくり方を説明する。 ■つくる。（自分でデジタルコンテンツを使っててもよい） ■なぜこの折り方で二等辺三角形になるのかを問う。 ■正三角形のつくり方を説明する。 ■自分でつくってみる。 	<p>指導者用デジタル教科書 p.63 「色紙で二等辺三角形や正三角形をつくりましょう」アニメーション1～4</p>
②角 (6/9)	<p>※以降の詳細は省略</p> <ul style="list-style-type: none"> ■角の定義 ■二等辺三角形・正三角形の角についての性質 	
(7/9)	<ul style="list-style-type: none"> ■三角定規の角の大きさ比べ、三角定規を組み合わせて三角形を構成する 	<p>指導者用デジタル教科書</p> 
(8/9)	<ul style="list-style-type: none"> ■三角形のしきつめ（p.137「三角形の色紙」の使い方、しきつめのしかた） ■正三角形のしきつめ（コンテンツを指で動かす） ■二等辺三角形のしきつめ（コンテンツを指で動かす） 	<p>学習者用デジタル教科書 p.67 「正三角形のしきつめ」「二等辺三角形のしきつめ」</p> 
学習のまとめ (9/9)	<ul style="list-style-type: none"> ■学習内容の理解を確認する。 ・評価とふりかえり、活用問題 ■問題 ■色をぬりましょう（タブレット上で色塗り） 	

児童の反応、実践の手ごたえ

- デジタル教科書、ICT デバイスを使用して学習することに非常に意欲的であり、集中して単元全体を学習することができた。
- 三角形の構成や組み立て、敷き詰めなど、ある程度作業が終わると飽きてしまうことがあるが、作業が早い子も楽しく何度も繰り返し学習することができた。
- 三角形の色板の敷き詰めの学習は、以前は教科書巻末に掲載されているものをはさみなどで切って利用していた。準備に時間要することや、児童が切ったためにゆがんでしまっ

た色板で学習すること、準備や片付けのことを考えると、本教材の利用は便利であった。

- 教師の指示を聞いて学習することが基本であるが、コンテンツの使用に対して児童は直感的に扱うめ、学習へのハードルが低い。
- 教師の説明を一度で理解しにくい児童などが、作業時に動画コンテンツを何度も確認しながら自分で作業を進めることができていた。
- 動画を途中で止めて作業するなど、自分で一つ一つの手順を確認しながら取り組めた。

その他

- 色棒で三角形をつくるコンテンツなどは、タブレット端末で指での操作がしづらい面があったので、操作性の改善に期待したい。
- アニメーションについては、p.63では正三角形に加えて二等辺三角形のアニメーションが、p.64では角の開き具合を示すアニメーションが、p.66では三角定規の角を重ねるアニメーションがあるとよいと感じた。
- 全体的に、指マークで示されている児童が実際に操作できるコンテンツ、児童の思考の手

助けとなるようなコンテンツを充実してほしい。教科書の問題の答えの表示などは本校ではあまり活用しておらず、教室での一斉授業時の充実を希望している。

- 本単元以外に、表やグラフを扱う単元や分数でのピザのアニメーションなど、使いやすいとの感想が聞かれた。
- 適用問題など、ドリル代わりに取り組めるようなものが充実されるとよい。クイズ形式で取り組ませる問題に児童は熱中して取り組んでいた。