

## 実践タイトル

## 三角形(△)2枚でできる形を見つけて形を作ろう



## ひとこと

井上小では、ICTを有効かつ継続可能に活用した学習者主体の授業づくりをめざしています。

## 実践者 長田 みゆき

学校名：須坂市立井上小学校  
学校所在地：長野県須坂市幸高町292  
TEL：026-245-0599  
URL：<http://www.inoue-school.ed.jp>

## 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	iPad OS
その他機器	電子黒板、短焦点型プロジェクター、スクリーン、その他(みらいスクールステーション)

## 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(iPad OS)
その他機器	

## 学校内のICT環境、活用実態

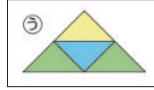
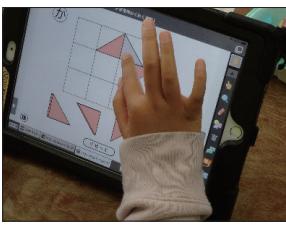
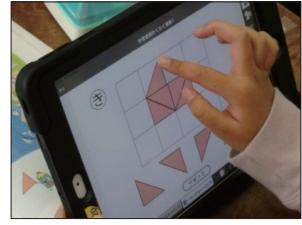
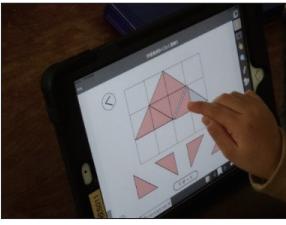
本校は2020年3月までに、校内のWi-Fi環境が整備され、「みらいスクールステーション」や電子黒板、短焦点型プロジェクター、スクリーンが各教室に導入された。同時に指導者用iPadと学習者用iPad 35台が整備された。みらいスクールステーションの操作、利用方法について研修を行い、みらいスクールステーション、電子黒板、指導者用デジタル教科書を組み合わせた効果的な授業の展開を工夫してきた。

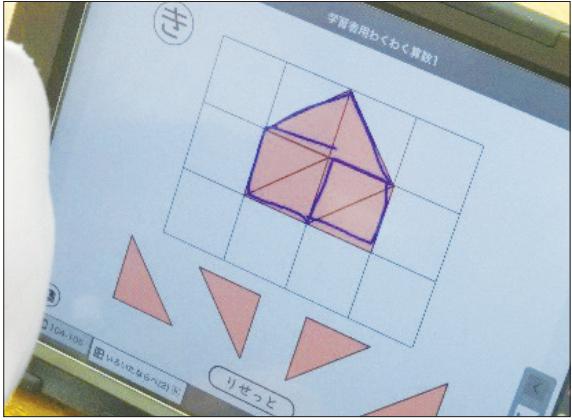
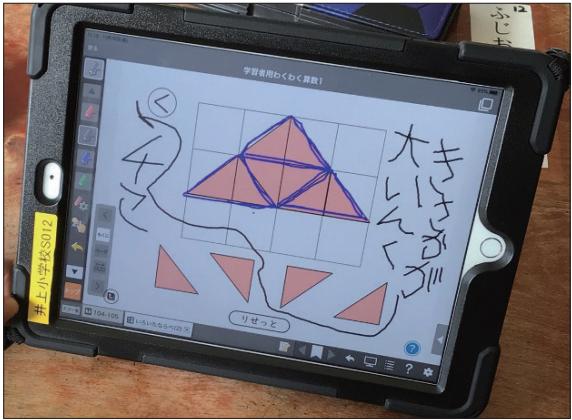
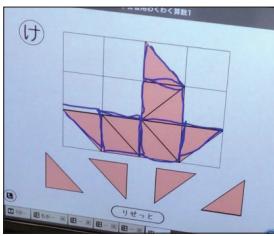
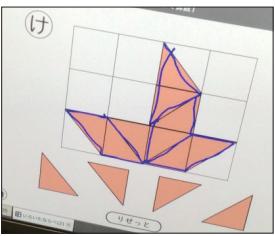
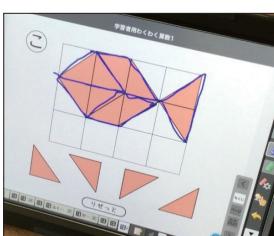
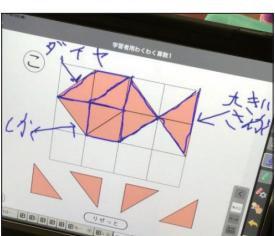
2020年度の3学期に、児童一人ひとりにiPadが整備され、2021年度当初には学習者用デジタル教科書も整備された。指導者用、学習者用デジタル教科書の利用方法についての研修を行い、効果的な活用ができるよう試行錯誤している。プレゼンテーションアプリKeynoteやホワイトボードアプリJamboardを活用して授業を行うことも増え

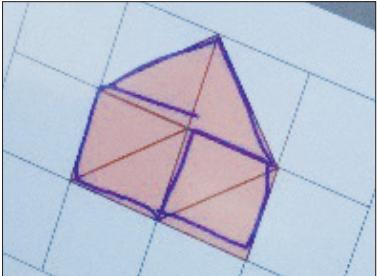
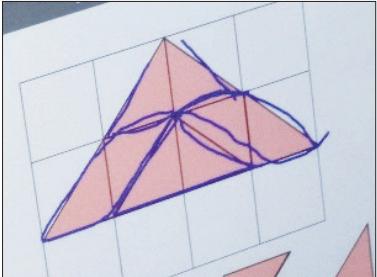
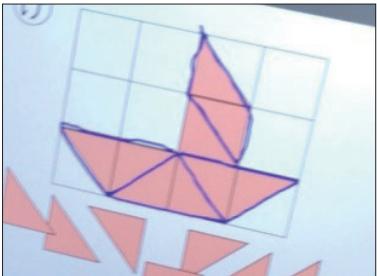
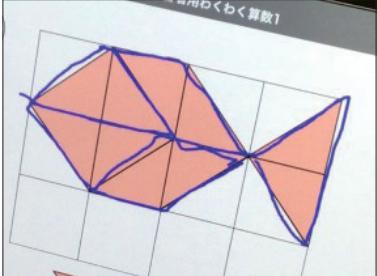
てきている。また、2021年度夏休みより、長期休業の学習帳の解答結果をフォームで送信させている(3年生以上)。その結果、学習帳の結果が瞬時に集計でき、授業や復習に生かすことができるようになってきている。

本児童たちは、入学当初より電子黒板、指導者用デジタル教科書、学習者用デジタル教科書、iPadを使っての学習を必要に応じて行なっている(後掲【その他】参照)。一方で、まとめのような大切なことや定着させたいことなどは、板書したりノートに書かせたりし、デジタルとアナログを併用して学習内容の確実な定着を図っている。さらに、家族の体調不良などで欠席した場合には、Google ClassroomやGoogle Meetの機能を利用し、家庭にいながら友達と会話をしたり、授業と一緒に参加したりしている。

授業の展開 — わくわくさんすう 1 教科書 p.105 2時間目／5時間中 —

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
導入	<p>■ 前時に学習した内容（教科書 p.104）を想起する。 「色板を並べて形を作った」 「△が2枚で□ができた」 「△が2枚で大きい△もダイヤの形（平行四辺形）もできた」</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>■ ⑦の図形で△2枚でできる形を確認する。 ・教科書 p.104 ⑦の図形について、△2枚でできる形をタッチペンを使って見付ける。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<p>▶ △を2枚組み合わせることにより、正方形、三角形、平行四辺形が作れたことを確認する。</p> <p><b>指導者用デジタル教科書</b> <b>電子黒板</b></p> <p>▶ p.104 ⑦の図形を用いて、△が2枚でできる形に着目させ、□やダイヤの形（平行四辺形）があることに気付かせる。</p>
展開	<p>・ p.105 の影絵は何の形かを考える。 「家」「山」「ヨット」「魚」 ・ 学習者用デジタル教科書 p.105 を児童一人ひとりが開く。</p> <p>・  をタップして  を拡大させる。</p> <p>■ 影絵に合う△を選び、影絵に当てはめる練習をする。 ・ 「△が2枚で、大きい△ができた」</p> <div style="text-align: center;">  <p>p.105 いろいろならべ(2)</p> </div> <p>・     も、同じようにタップして拡大し、一人ひとりが4つの影絵に合うように、△を並べる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>・  をタップし、ペン機能を起動させる。</p>	<p>▶ 指導者用デジタル教科書 p.105 をスクリーンに提示する。</p> <p><b>学習者用デジタル教科書</b></p> <p>▶ p.105 のシミュレーションコンテンツを使って、影絵に合うように△を並べさせる。 ☑ 前時では、△を動かして△の向きを整えたが、本時は4つの向きに並んでいる△から影絵に合うように選ぶことを伝える。</p> <p><b>学習者用デジタル教科書</b></p> <p>▶ 形の中に□がないか考えさせながら影絵に△を当てはめさせる。</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
	<p>■ ペン機能を使って 2 つの <math>\triangle</math> でできる形をフリー手で囲み、紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「大きい <math>\triangle</math> が 1 個、 <math>\square</math> が 2 個ある」</li> </ul>  <p>・「大きい <math>\triangle</math> が 4 個ある」</p>      <p>■ 気を付けたところや、工夫したところを紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「マスの角に <math>\triangle</math> の角（直角の部分）がくるようにした」</li> <li>・「どこに <math>\square</math> があるか考えた」</li> <li>・「見付けたことを忘れないように、字でかいておいた」</li> </ul>	<p><b>学習者用デジタル教科書</b></p> <p>▶ <math>\triangle</math> を並べた後で、ペン機能を使い、2枚の <math>\triangle</math> でできる形をフリー手で書き込みませ、2枚の <math>\triangle</math> でできる形に着目させる。</p> <p><b>電子黒板</b> <b>みらいスクール</b></p>  <p>▶ 児童が iPad に書き込んだものを「みらいスクール」を使って画面転送し、友達の考えを共有する。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1つの形でも、考え方は1通りではないことにも触れる。</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
まとめ	<p>■ どの形がいくつあるのかを考え、 それぞれの形が何枚の△でできているかを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「大きい△が1つと□が2つあるので、 △は6枚でできている」</li>  <li>・「大きい△が2つと、 ダイヤの形が2つあるので、 △は8枚でできている」</li>  <li>・「大きい△が3つと、 ダイヤの形が1つと、 小さい△が1つあるので、 △は9枚でできている」</li>  <li>・「大きい△が3つと、 ダイヤの形が2つあるので、 △は10枚でできている」</li>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・「△を2枚使ってできる、 □や大きい△やダイヤの形（平行四辺形）が、 いろいろなところにあった」</li> <li>・「同じ形なのに、 □や大きい△やダイヤの形（平行四辺形）の場所が違ってて、 おもしろかった」</li> </ul> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 指導者用デジタル教科書</p> <p>電子黒板</p> <p>みらいスクール</p> <p>▶ 2枚の△でできる形に着目させて△の枚数を数えるよう促す。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2枚の△でできる形は1通りではないことに触れ、友達の考え方を共有させる。</p> <p>▶ 児童がiPadに書き込んだものを「みらいスクール」を使って画面転送し、友達の考えを共有したり、発言する児童が全体に向けて説明したりしやすいようにする。</p>

## 児童の反応、実践の手ごたえ

### ■影絵と同じ形を作る場面で

- ・色板を使って形を作り上げていくより、デジタル教科書を使って、影絵の中に△を入れて形を作る方が、児童が自分自身で試行錯誤しやすい。また、p. 104と105では△の動かし方が違うことにより（【まとめ】参照）、児童に新たな挑戦意欲がもてた。

### ■タッチペンを使って△2枚でできる形（□、△、ダイヤの形（平行四辺形））を見付ける場面で

- ・作成した図形を崩すことなく、自分の考えを書き込むことができるの、デジタル教科書ならではの使い方である。余白部分に文字を書き込むこともでき、児童の思考の過程を可視化することができたり、思考の過程をクラス全体で共有したりすることができる。

- ・書き込んだ内容は、そのまま保存できるので、後日見返すことができ、振り返りに役立った。

## まとめ

デジタル教科書を活用することにより、

- 問題提示場面をデジタル教科書では動画等で端的に見ることができる（p. 40のかえる、p. 94の自動車、p. 80の時計など）ので、児童が集中して課題把握をすることができる。
- デジタル教科書内のフラッシュカード（p. 21, 47, 55など）はゲーム感覚で楽しく学習することができる。
- 指導者用デジタル教科書では、タップすることで問題を大きく提示でき、本時の問題に集中することができる。
- デジタル教科書p. 104では、△そのものを回転させて形を作り、いろいろな形を作っていくのに適している。また、デジタル教科書p. 105では、△の向きを考えて

形を作り、色板2枚でできる形に着目して、何枚でできているかを考えるのに適している。

などの、利点が挙げられる。デジタル教科書やICT機器を活用することにより、児童の考えを可視化すること（児童自身が自分の考えを可視化することも含め）が容易になったと思う。しかし、デジタル教科書やICT機器ばかりに頼るのではなく、特にドリル学習などでは、自分の手でノートに書き込んでいくことが、学習の定着につながることも忘れてはならない。鉛筆とノートを使い体で覚えること、デジタル教科書やICT機器を使ってゲーム感覚で楽しむこと、双方のよさを取り入れながらよりよい授業、より定着できる学習ができると考える。

## その他

### ■本児童が算数以外の教科で、ICT機器（iPad）を活用して行ってきた学習

- ・毎週あさがおの写真をとり、成長を記録した。（生活科）
- ・国語のデジタル教科書を使って新出文字の確認をしたり、音読の練習をしたりした。（国語科）

### ■その他の学年が、ICT機器（iPad）を活用して行ってきた学習

- ・eライブラリを使ってドリル学習や自主学習、家庭学習を行い、基本的内容の定着を図った。（国語科・算数科）
- ・Jamboardを使い、意見交流をした。（道徳科）
- ・Keynoteを使い、発表のプレゼンテーションをした。（国語科）