

実践タイトル

図を操作して繰り返しシミュレーションし、
数が変化していく様子を視覚的に捉えられるように促す



ひとこと

笑顔を大切に、毎日頑張っています。

実践者 原田 恵奈

学校名：いすみ市立太東小学校
学校所在地：千葉県いすみ市岬町椎木408
TEL：0470-87-2824
URL：<http://www.chiba-a.jp/taitou-e/>

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
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(Windows)
その他機器	

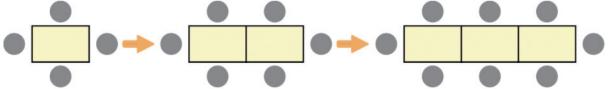
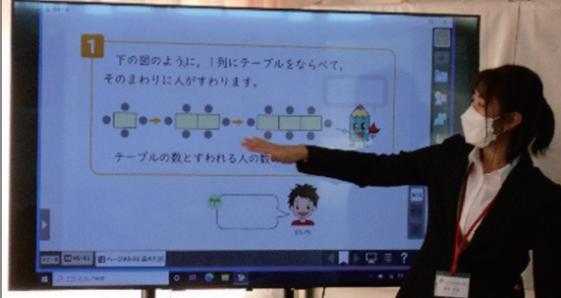
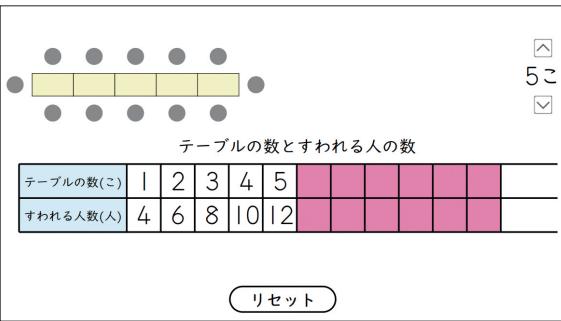
学校内のICT環境、活用実態

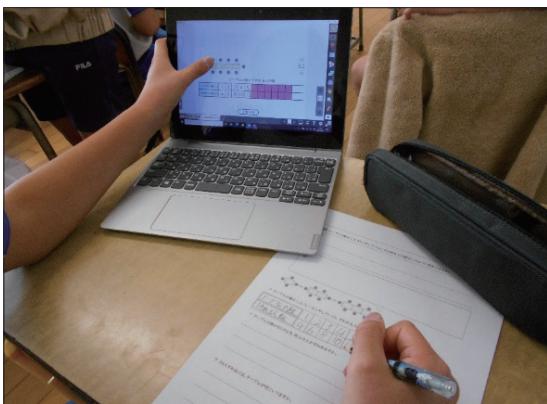
本校は、市の情報教育研究重点校であり、令和3年度に、1人1台タブレット端末が配付されたとともに、各教室に1台ずつ大型モニターを導入した。その後、タブレット端末の操作や活用方法について研修を受け、大型モニターと指導者用デジタル教科書を組み合わせた効果的な授業の展開を工夫してきた。児童1人1台端末と学習者用デジタル教科書の整備をきっかけに、より効果的な活用ができないかと考え、試行錯誤を行っている。

算数以外の教科でも、全体に示したい資料

などを大型モニターに投影したり、タブレット端末を使って調べ学習をしたりと、ICT機器を積極的に活用している。また、SKYMENUやまなびポケットなどの学習支援ソフトを使って、教師が課題を配付し、児童が受け取って提出をする等、教師と児童が同じ場所にいなくても可能な学習形態を取り入れている。さらには、コロナ禍で、休校になってしまった場合を想定し、Microsoft Teamsの機能を使い、各クラスでオンライン授業ができるように環境を整えている。

授業の展開 —— わくわく算数4下 教科書 p.90 4時間目／6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>1 問題場面を把握する。</p> <p>問題文 テーブルの数とすわれる人の数の関係を調べましょう。</p>   <p style="text-align: center;">p.90 拡大画面</p> <p>2 予想する。</p> <p>[児童の反応]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テーブルが増えると、人の数も増えている。 ・絵や図が必要。 ・表が必要。  <p style="text-align: center;">p.90 テーブルをならべて</p> <p>3 学習問題を設定する。</p> <p>学習問題 テーブルの数とすわれる人の数の変わり方を調べるにはどうしたらよいだろうか。</p>	<p>▶ 大型モニターにデジタル教科書を提示する。</p> <p>指導者用デジタル教科書 大型モニター</p> <p>▶ テーブルの数が1つ, 2つ, 3つのときを示し、問題の意味を把握させる。</p> <p>▶ 図に注目させ、操作して見せることで、テーブルの数が増えると人の数が増えているということに気付かせる。</p> <p>指導者用デジタル教科書 大型モニター</p> <p>▶ 図を操作して、変わるべき数と変わらない数があることをおさえさせる。</p> <p>学習者用デジタル教科書 タブレット端末</p> <p>▶ 前時の学習の振り返りから、予想を立てさせる。</p>																		
展開	<p>4 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル教科書を使って問題を解く。 <p>② テーブルの数を1, 2, 3, ……とふやしていくと、すわれる人の数はどのように変わりますか。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="6">テーブルの数とすわれる人の数</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	テーブルの数とすわれる人の数																		<p>▶ テーブルを1つ増やしたときの、1つの机に座れる人数の変化に気付かせる。</p> <p>▶ タブレット端末を用いて、テーブルの数の変化に合わせて変わるべき数を数えることができるよう声かけをする。</p> <p>学習者用デジタル教科書 タブレット端末</p>
テーブルの数とすわれる人の数																				

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>[児童の反応]</p> <ul style="list-style-type: none"> 表をつけ足して書いていくことができる。 図から表を埋めていく、表を書き足すことで答えを求めることができる。   <p>5 比較・検討をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 表からきまりを見つけて解く。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ⓐ テーブルの数が8このとき、何人の人がすわれますか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ⓑ 24人すわるには、テーブルが何こりますか。</p> </div> <p>[児童の反応]</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つテーブルが増えると、2人ずつ増えている。 18人座ることができる。 表をかかなくても、途中までの表からきまりを見つければ、解くことができる。 テーブルが11個あると座ることができる。 きまりを使って、立式をすることができる。 $2 \times \text{テーブルの数} + 2 = \text{座れる人数}$ 	<p>▶ 図を見て、テーブルの数に合った人数を数えながら、表を埋めるように助言する。</p> <p>▶ テーブルが2つの場合までの、図の見方、表の埋め方を確認させる。</p> <p>指導者用デジタル教科書</p> <p>大型モニター</p> <p>▶ 表をつけ足してもよいことを声かけする。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 表を埋めることができない児童には、座れる人の数を数えることができるように一緒に図を動かしながら、支援をする。</p> <p>▶ 全体で答えを確認する。</p> <p>▶ 表の見方を確認し、整理させる。</p> <p>指導者用デジタル教科書</p> <p>大型モニター</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 問題を解かせるだけでなく、どんなきまりがあるのかに着目させる。</p> <p>▶ テーブルを1つ足したときに、人の数がいくつずつ変わっているのかを考えるように助言する。</p> <p>▶ ペア学習を取り入れ、自分の考えを伝え合うことができるよう促す。</p> <p>▶ 表からどのように答えを導いたのか、その考え方を表現できるように促す。</p> <p>▶ 表から「きまって変わる数」はいくつかを気付かせる。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 早く解き終わった児童には、きまりを使って立式ができるように声をかける。</p> <p>▶ きまりを見つけることで、表が埋められたり、問題を解いたりすることをおさえる。</p> <p>▶ 児童が立てた式を全体に紹介する。</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>6まとめる。</p> <p>まとめ 表にかくと、変わり方のきまりがわかり、問題を解きやすい。</p> <p>7 p.90 ▲の問題を解く。</p> <p>問題文 テーブルが8このとき、何人の人がすわるか、表にかいて調べよう。</p> <p>1で、テーブルの形を  から  に変えます。</p>  <ul style="list-style-type: none"> 絵をかいて調べる。 表にまとめる。 きまりを見つけて、問題を解く。 テーブルが8個のとき、26人座ることができる。 <p>8振り返りをする。 [児童の反応] <ul style="list-style-type: none"> 図をかいたら分かりやすかった。 表にかくと答えが分かった。 表に全部をかかなくても、きまりが分かれれば求めることができた。 </p>	<p>▶ 図を用いて考え、表に整理することで問題を解くという考え方の手順を確認し、児童の言葉でまとめさせる。</p> <p>▶ テーブルの数を1つずつ増やしていくときの様子を図でかけるように助言する。</p> <p>▶ 図から分かった人数の変化を表にまとめさせる。</p> <p>▶ 表からきまりを見つけて、問題を解くことができるよう助言する。</p> <p>▶ 本時の学習のポイントをおさえて、振り返りができるようにする。</p>

児童の反応、実践の手ごたえ

- 大型モニターに問題文を提示することで、テーブルの数が1つ、2つ、3つと増えていく様子を示し、問題の意味を全体で把握させることができた。指導者用デジタル教科書を使用して大型モニターに映すことで、全員が1つの問題に注目することができた。
- 図に注目させ、操作して見せることで、テーブルの数が増えると人の数が増えているということに気付かせることができた。また、自分で操作して図を変化させていくコンテンツを活用することで、変化の様子を深く理解させ、問題に取り組ませることができた。
- 児童が実際にタブレット端末で学習者用デジタル教科書を操作し、テーブルを増やしたときに座れる人の数も増えていくということを、視覚的に捉えることができた。テーブルの周りに何人が座れるのかを数えながら確かめることができた。
- テーブルを1つずつ増やし、そのときに座れる人の数を数えながら表に記入していくことができた。また、繰り返し操作できるため、記入した表と照らし合わせながら、確認をすることができた。自分の手元で操作できるため、つまずく児童が少なかった。
- デジタル教科書でテーブルの数が11個の場合まで操作できるため、表を書き足しながら考えている児童が多くいた。

まとめ

- ・児童がデジタル教科書を操作する場面やデジタル教科書の機能を全体にデモンストレーションすると、より効果的に活用することができると考える。
- ・話し合い活動の際にも、タブレット端末を操作しながら話し合う姿が見られたので、話し合い活動の場面でも活用してよいということを事前に伝えておくと、より活動が深まったと考えられる。
- ・タブレット端末を活用する場面としては適當であったが、操作方法の伝達が不十分であったため、操作方法や活用場面をより具体的に示すとよいと考えられる。
- ・タブレット端末を使う場面でのみ起動させ、使わないときには閉じておく等、タブレット端末の扱い方について工夫が必要である。
- ・今後も、タブレット端末やデジタル教科書の効果的な活用方法を意欲的に考えていきたいと思う。