

情報活用単元デザインシート

| | | | |
|---|----------------|---------|----------------------------|
| 学年・教科 | 1年 算数科 | 単元（教材）名 | みちすじをかんがえよう |
| 時数 | 5時間 (本時：5時) | 日時 | 令和2年2月5日(水) 13:55~14:40 |
| 場所・教室 | 1年1組 教室 | 授業者 | 篠木 萌 |
| 単元のねらい（目標） | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 簡単な場合の2位数の加減計算ができる。 ○ ものごとに手順があることに気付き、ペアで協力して最後までやり遂げようとすることができる。 | | | |

単元の評価規準

| 知識・技能 | 思考力・判断力・表現力等 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 簡単な場合の2位数の加減計算ができる。 ○ 2位数や簡単な3位数について、数を読んだり書いたりすることができます。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 10を単位とする見方や数の構成、既習の計算を活用して、簡単な場合の2位数の加減計算の仕方を考え、表現することができる。 ○ ものごとに手順があることに気付くことができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 2位数の構成を基に、数の見方や計算の仕方などに活用しようとしている。 ○ ペアで協力して最後までやり遂げようとすることができる。 |
| | | |

指導にあたって

(1) 児童観

本学級の児童は、1学期の4月頃からタブレット端末を活用した学習に取り組んできた。

初めは生活科の「がっこう だいすき」の単元で、本校の6年生がタブレット端末の「発表ノート」で作成した「学校たんけんクイズ」を解くという学習に取り組んだ。その際6年生に、タブレット端末の基本的な操作の仕方を丁寧に教えてもらうことができた。

生活科「たねをまこう」の単元では学習園に植えたあさがお、ひまわり、チューリップなどの写真をタブレット端末に記録し、「発表ノート」で継続して観察日記をつけていった。

また国語科の「わたしのはっけん」の単元で身の回りの動植物を観察して、気付いたことを文章に書くという学習の際には、観察したいものの写真をタブレット端末に記録し、それを観察しながら文章に書き起こしていった。

算数科の「たしざん」「ひきざん」の単元ではデジタル教科書の問題を活用し、繰り返し問題に取り組むことで知識・技能の定着をはかった。

このように様々な教科、単元を通して児童はタブレット端末を活用した学習に取り組んでおり、写真、動画を撮り「発表ノート」に貼るという基本的な操作や、特定のアプリを使うということはできるようになっている。

一人でタブレット端末などのICT機器を操作することは自信を持って取り組めるが、その一方でペアやグループで協力して一つの機器を操作するという活動にはあまり慣れておらず、操作が得意な児童が相手の意見を待たず先に進めてしまうという場面も見られ、協力して課題を解決する力を養うことは不十分であった。今回の学習を通して、ペアで話し合い協力して課題を解決する意識を高めたい。

(2) 教材観

本教材「みちすじをかんがえよう」は、児童にとって身近な街の道筋を考えていくものである。その際、プログラミング教材「True True」というロボット（以下True True）を使うことで、ペアで考えた道筋が正しいかを児童が視覚的に確認することができるようしたい。ペアで一台のTrue Trueを活用することで、同じ課題に向かってペアで協力して解決ができるようにする。

本単元の活動を通して、2位数の加減計算の定着をはかるため、地図上にあるいくつかのお店から合計100円になるような道筋を考えさせる。合計が100円になるパターンをいくつか用意することで何通りもの意見がペアで出るようになり、話し合いが活発になるようになる。その際に、「○+△=△+○」などの交換法則にも気付かせたい。

(3) 指導観

本単元の学習でつけたい情報活用力は、「ものごとには手順があることに気付き、課題に向かってペアで協力して最後までやり遂げようすること」である。そこで、「True True」を使って基準点から目的地までの進む数と方向をペアで考えさせる。

初めは簡単な道筋を提示し、基本的な操作の定着を図る。その際に、必ずペアで協力してTrue Trueを使って道筋を考えることを大切にさせる。また、より速く簡単な道筋で目的地に到着することのよさについても気付かせたい。2・3時からの道筋を考える条件には「特定のお店で買い物をする」という制限を設けることで、ペアでの話し合いをより活発にさせる。道筋を考える際には必ず、まず命令ができるカードを並べて考え、試行錯誤させるようになる。その際に並べたカードを写真でタブレット端末に記録しておくことで、思考の流れを振り返ることができるようになる。その後True Trueを命令通りに動かし、考えた道筋が正しいかどうかを確認させる。

4・5時からは、道筋を考える条件に「100円分の買い物をする」という制限を設けることで2位数の加減計算の定着をはかる。ペアで話し合いながら、合計が100円になる買い物の道筋を考えさせたい。

指導の流れ

| 次 時 | 学習活動 | ICT 活用のポイント | 指導上の留意点 |
|-------------|--|--|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">「自分の家から、友だちの家まで行こう。」という課題で道筋をペアで考えて話し合い、道筋通りにTrue Trueを動かす。 | <ul style="list-style-type: none">並べたカードをタブレット端末に記録（カメラ機能）することで、思考の流れを振り返ることができるようになる。 | <ul style="list-style-type: none">簡単な操作を提示することで、基本的なTrue Trueの操作方法を理解させ、定着できるようにする。最短で目的地にたどり着く道筋を考えさせる。 |
| 1 2 3 | <ul style="list-style-type: none">「友だちの家に行く前に、買い物をしてから行こう。」という課題で道筋をペアで考えて話し合い、道筋通りにTrue Trueを動かす。 | <ul style="list-style-type: none">並べたカードをタブレット端末に記録（カメラ機能）することで、思考の流れを振り返ることができるようになる。 | <ul style="list-style-type: none">「特定のお店で買い物をする。」という制限を設けることで、ペアで意見を出し合えるようになる。True Trueの操作の仕方を掲示物として準備し前時の既習事項を確認できるようにすることで、話し合いがスムーズに行えるようになる。 |

| | | | |
|--|-----------|--|--|
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> 2つのお店の商品の合計が100円になるように、買い物をする道筋を考えペアで話し合う。 | <ul style="list-style-type: none"> 「商品の合計が100円になるように買い物をする。」という制限を設けることで、ペアで意見を出し合えるようとする。 |
| | 5 (本時) | <ul style="list-style-type: none"> 前時に考えた道筋通りに、True True を動かす。 | <ul style="list-style-type: none"> 並べたカードをタブレット端末に記録（カメラ機能）することで、思考の流れを振り返ることができるようする。 True True を活用することで、ペアで考えた道筋が正しいかを視覚的に確認できるようする。 タブレット端末に記録したカードの順番を確認しながら、黒板に貼られた他のペアのカードの順番と比較することで、自分と他のペアの相違について気づけるようする。 |

本時の学習

(1) 本時の ICT 活用について

| | |
|-------------------|--|
| 授業形態 | <input checked="" type="checkbox"/> 一斉学習 <input checked="" type="checkbox"/> グループ学習 <input type="checkbox"/> 個別学習 |
| ICT活用の場面 | <input checked="" type="checkbox"/> 導入 <input checked="" type="checkbox"/> 展開 <input type="checkbox"/> まとめ |
| ICT活用者 | <input checked="" type="checkbox"/> 指導者 <input checked="" type="checkbox"/> 児童 <input type="checkbox"/> その他() |
| ICT活用の目的 | <input checked="" type="checkbox"/> 資料の提示(指導者) <input checked="" type="checkbox"/> 資料の提示(学習者) <input type="checkbox"/> 自分の考えをまとめる <input type="checkbox"/> グループの考え方をまとめる <input checked="" type="checkbox"/> 他者との考え方の比較・交流 <input type="checkbox"/> 学習内容を調べる <input type="checkbox"/> 自分の考え方を表現する <input checked="" type="checkbox"/> 学習の振り返り <input checked="" type="checkbox"/> 記録(写真・動画等) <input type="checkbox"/> プレゼンテーション等の作成 |
| 活用機器 | <input checked="" type="checkbox"/> 大型モニタ <input type="checkbox"/> 指導者用タブレット端末 <input checked="" type="checkbox"/> 児童用タブレット端末 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (True True・授業用PC) |
| 活用コンテンツ等 | <input type="radio"/> 写真(児童用タブレット端末) |
| ICT活用プログラミングのポイント | <input type="radio"/> 並べたカードをタブレット端末に記録（カメラ機能）することで、思考の流れを振り返ることができるようする。 <input type="radio"/> True True を活用することで、ペアで考えた道筋が正しいかを視覚的に確認できるようする。 <input type="radio"/> タブレット端末に記録したカードの順番を確認しながら、黒板に貼られた他のペアのカードの順番と比較することで、自分と他のペアの相違について気づきやすい。 |

(2) 目標

- 簡単な2位数の加減計算を行い、ペアで道筋を考え、気づいたことを話し合うことができる。

(3) 展開

| | 主な学習活動 | ☆ICT活用のポイント ◇指導上の留意点 | 使用機器 コンテンツ | 評価の観点 |
|----|--|---|----------------------------------|---|
| 導入 | ○ 「2つのお店で、100円の買い物をする道筋を考える。」という問題場面に出あう。 | | | 【主体的に学習に取り組む態度】 <ul style="list-style-type: none">・ 本時の学習課題に意欲的に取り組もうとしている。(行動・発言) |
| | ○ 本時の学習課題をつかむ。 <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">かいものをして、気づいたことをはなしあおう。</div> | | | |
| 展開 | ○ 指導者の例示を見る。 | ◇ 指導者がわざと間違えることで、「遠回りせず最も近い道で行く。」ということをおさえさせる。 | | |
| | ○ ペアで道筋を考える。 | ◇ 前時に考えた商品の合計が100円になるお店の組み合わせを使って、それぞれのペアで一番簡単に行ける道筋を考えさせる。 | True タブレット端末 (児) ワークシート | 【知識・技能】 <ul style="list-style-type: none">・ 2位数の加減計算ができる。(ワークシート) 【思考・判断・表現】 <ul style="list-style-type: none">・ 基準点から進む数と方向を定めて、決められた道筋を表すことができる。(行動観察) |
| | ○ ペアで話し合ってカードを並べながらプログラムを考え、写真で撮影してタブレット端末に記録しておく。 | ☆ 並べたカードをタブレット端末に記録(カメラ機能)することで、思考の流れを振り返ることができるようとする。 | | 【主体的に学習に取り組む態度】 <ul style="list-style-type: none">・ 目的を意識し、最後までやり遂げようとしている。(行動・発言) |

| | | | | |
|-----|--|---|-------------------------|--|
| | <p>○ True True を使って、自分が考えた道筋が正しいか確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>→ プログラムの思考 (カード) ↓ True True に入力・試行 ↓ ペアで改良点を考える。</p> </div> <p>○ 道筋と式を全体で交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発表者は、答えが 100 円になる式の組み合わせと、その際に考えた道筋を発表する。 ・ 聴き手は他のペアの道筋を聞いて、その道筋通りに手で True True を持って動かす。 ・ 同じものを買っても違う行き方があることや、式の相違点に気づく。 | <p>☆ True True を活用することで、ペアで考えた道筋が正しいかを視覚的に確認できるようとする。</p> <p>◇ 道筋通り True True が動かないときは、学んだ知識や技能を活用しながら、何度もカードを並べ替えて、ペアでプログラムについて話し合うようする。</p> <p>☆ タブレット端末に記録したカードの順番を大型モニタに映すことで、自分と他のペアの相違について気づきやすい。</p> <p>◇ True True を手で動かすことで、道筋を共有できるようする。</p> <p>◇ 板書した式の中で気づくことはないか尋ね、「$\bigcirc + \triangle = \triangle + \bigcirc$」になっているものに着目させる。</p> | 大型モニタ タブレット端末 (児) | |
| まとめ | <p>○ 本時の学習を振り返る。</p> | <p>◇ 「100 円になるにはいろいろな組み合わせがあった。」という点を振り返る。</p> | | |

板書計画

みちすじをかんがえよう

めあて

かいものをして、気づいたことを
はなしあおう。

もんだい

2つのおみせで、100円のかいもの
をするみちすじをかんがえましょう。

$$90+10=100$$

$$10+90=100$$

$$80+20=100$$

$$20+80=100$$

地図

$$70+\dots$$

(成果)

- ペアで道筋を考える際に、カードを読み上げる児童、並べる児童など自分たちで役割分担をし、ペアで声を掛け合いながら道筋を考えることができていた。
- 前時までの学習で道筋の考え方、発表の仕方については定着していたので、児童が混乱することなく本時の学習に取り組めていた。
- いろいろな100円になる組み合わせがあるということに気付き、ペアで意見を交流して話し合うことができていた。

(課題)

- 本時で使用した児童用ワークシートである地図が、前時に書き込んだ道筋をそのまま残していたため見にくくなってしまったので、本時で使用する道筋だけを残して整理する必要があった。
- 時間内にゴールである「ともだちのいえ」にたどり着くことができないペアがいたので、早くに声かけをして導くことができればよかったです。
- 発表の際に指導者が大型モニタの画面の切り替え、拡大地図上の丸印の変更などすることがたくさんあり混乱したので、発表の際に児童と指導者がそれぞれすることを振り分ける必要があった。