

平成30年度

研究主題

自ら考え、他者とかかわり、  
学びを深める児童の育成

～情報活用能力を発揮できるICT環境～

# ICT活用 学習指導案集

## 時程

13:30～14:00～

14:45～ 15:00～

15:25～ 15:40～

16:20～ ～16:30

受付	授業公開	移動	全体会	移動	分科会協議	謝辞	分科会まとめ
----	------	----	-----	----	-------	----	--------

## 授業一覧

学年	教科・単元名	学級
1年	国語科「これはなんでしょう」	1組
		2組
		3組
2年	生活科「ドキドキわくわく町たんけん」	1組
		2組
3年	理科「太陽の動きと地面のようすをしらべよう」	1組
		2組
		3組
4年	音楽科「日本の音楽に親しもう」	1組
	算数科「計算のやくそくを調べよう」	2組
5年	算数科「多角形と円をくわしく調べよう」	1組
		2組
		算数ルーム
6年	社会科「江戸から明治への国づくりを進めた人々」	1組
		2組



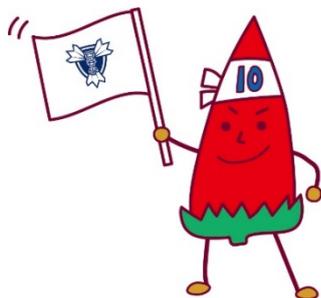
新宿区立四谷小学校





## 目 次

- I 情報活用能力と発揮させたい思考スキルの一覧表・・・思考・1～2
- II 第1学年国語科学習指導案・・・・・・・・・・・・・・・・・・1年・1～6
- III 第2学年生活科学習指導案・・・・・・・・・・・・・・・・・・2年・1～6
- IV 第3学年理科学習指導案・・・・・・・・・・・・・・・・・・3年・1～6
- V 第4学年音楽科・算数科学習指導案・・・・・・・・・・・・・・・・・・4年・1～8
- VI 第5学年算数科学習指導案・・・・・・・・・・・・・・・・・・5年・1～7
- VII 第6学年社会科学習指導案・・・・・・・・・・・・・・・・・・6年・1～6



四谷小学校で育成を目指す情報活用能力と学習場面ごとに発揮させたい思考スキルの一覧

【情報活用能力】

世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、情報及び情報技術を適切にかつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力

【知識・技能】

- 情報と情報技術を活用した問題の発見・解決の方法についての理解
- 情報と情報技術を適切に活用するための技能

情報技術の 基本操な操作 ※情報機器の操作の知識や効果的に活用するための技能	①情報を効果的に収集するための情報技術の種類・機能・使い方について知っている。 ②情報機器を使って効果的に情報を収集することができる。 ③情報を効果的に加工するための情報技術の種類・機能・使い方について知っている。 ④情報機器を使って効果的に情報を加工することができる。 ⑤情報を効果的に発信するための情報技術の種類・機能・使い方について知っている。 ⑥情報機器を使って効果的に情報を発信することができる。 <b>1年-②</b>		
学習場面	1 課題を把握する場面	2 自分の考えをもつ場面	
育成・ 発揮させる 情報活用 能力の 観点	情報の収集 ※情報機器などを活用して効果的に情報を集める力	①集めたい情報に応じて使用する情報技術の種類・機能・使い方を <b>選択</b> することができる。 ②情報の中から疑問や関心のあるものに <b>着目</b> したり <b>抽出</b> したりできる。 <b>1年-① 3年-①</b>	①集めたい情報に応じて使用する情報技術の種類・機能・使い方を <b>選択</b> することができる。 ②課題に基づいた視点に即して情報を <b>選択</b> することができる。
	情報の整理・比較 ※集めた情報を効果的に分析・考察する力	①集めた情報を効果的に分析するための方法を <b>選択</b> することができる。 ②情報を <b>比較・分類</b> して整理する中で矛盾や疑問、課題を発見できる。	①集めた情報を効果的に分析するための方法を <b>選択</b> することができる。 ②集めた情報を課題に <b>照らし合わせて</b> 整理し、自分の考えをもつことができる。 <b>3年-②</b>
	情報の発信・伝達 ※情報を結び付け加工し意味付けして説明する力	①集めた情報や考えたことを伝えるための方法を <b>選択</b> することができる。 ②情報と情報を <b>結び付けて意味付け</b> することを通して課題を見つけることができる。	①集めた情報や考えたことを伝えるための方法を <b>選択</b> することができる。 ②必要な情報を <b>組み合わせ</b> て <b>論理的に説明</b> することができる。
	情報の保存・共有 ※情報を活用しやすく保存し多くの人に使いやすくする力	①設定した課題や根拠となる情報を指定された <b>場所や方法</b> により保存することができる。 ②保存した情報を相互交換して説明し合い課題を <b>集約</b> できる。	①他者が使用できるように情報を指定された <b>場所や方法</b> により <b>保存</b> することができる。 ②目的に応じて集めた情報を <b>分類</b> して保存することができる。
	プログラミン グ的思考 ※意図する一連の活動を実現させるために論理的に考える力	①失敗から自分の想定した手順などの問題点を <b>類推</b> することができる。 ② <b>試行錯誤</b> を通して意図した活動に近づけるために解決すべき課題を <b>焦点化</b> することができる。 <b>5年-①②③</b>	①問題解決するために、分析的に必要な <b>要素を分ける</b> ことができる。 ② <b>相互に比較分析</b> して、よりよい解決法や手順などを見出し、 <b>修正</b> することができる。 <b>5年-①②③ 4年-①</b>

**【思考力・判断力・表現力等】**

- 様々な事象を情報とその結びつきから捉える力
- 複数の情報を結び付けて新たな意味を見いだす力
- 問題の発見・解決に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力

**【学びに向かう力・人間性】**

- 情報や情報技術を効果的に活用して情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度

- 【SKYMENU Class】** ・発表ノートで、線や文字、絵をかいたり、画像を動かしたり、画面構成をして発表資料を作成することができる。  
 ・カメラで静止画や動画を撮影、フォルダに保存・整理、表示・再生することができる。  
 ・動画比較で静止画や動画を並べたり重ねたりして比べることや追っかけ再生で撮影・再生することができる。
- 【ミライシード】** ・オクリンクで、考えを記入した付箋、写真資料、パワーポイントなどを提出し、他者の情報を見ることができる。  
 ・ムーブノートで、考えや記入したカードや写真資料などを画面上で分類したり拡大表示したりできる。
- 【Scratch】** ・Scratchで、決まりに従ってブロックをドラッグして並び替え、スクリプトを動かすことができる。

**3 学び合いの場面**

- ①集めたい情報に応じて使用する情報技術の種類・機能・使い方を**選択**することができる。
- ②集めた情報の中から課題解決に必要な情報を**抽出**することができる。

**1年-② 3年-③**

- ①集めた情報を効果的に整理するための方法を**選択**することができる。
- ②収集した情報を**比較・分類**して共通点や相違点を見だし、**情報の意味付け**することができる。

**2年-① 6年-①**

- ①集めた情報や考えたことを伝えるための方法を**選択**することができる。
- ②集めた情報や考えたことをより分かりやすく伝えるために情報を**加工**して説明することができる。

**1年-③ 2年-② 4年-② 6年-②**

- ①他者と情報を共有するために、根拠となる情報の**保存場所を指定**することができる。
- ②より多くの人を使いやすくなるように情報を**総合**して**一般化**することができる。

**3年-②**

- ①問題を解決するために有効な法則を**総合**的に見いだすことができる。
- ②手順や分岐、反復などを**図示**して**説明**することができる。

**4年-①**

**4 振り返りの場面**

- ①学習を振り返り、学びを深めるために、新たに**どのような情報をどのような方法で集めるとよいか**考えていこうとする。

- ①新たな課題の解決に向け、**有効な情報の整理の仕方**や**比較の方法**を使って**考察**していこうとする。

- ①よりよく伝えるために、他者を意識して、情報を組み合わせたり加工したりして**伝え方の工夫**を考えて**発信**していこうとする。

- ①多くの人が使えるように情報の保存場所を作成して**構造的に保存**して**活用**していこうとする。

- ②様々な方法で広く共有するために、他の方法や機能でも使えるように**互換**して**活用**する方法を**考**えていこうとする。

- ①他の教科等の学習においても、対象を**要素**に着目して**分析的**に捉えようとしている。

- ②他教科等の学習や生活場面においても、**手順の有効性**を評価して課題解決していこうとしている。

# 第1学年国語科学習指導案

授業者：1年1組 担任  
1年2組 担任  
1年3組 担任

## 1 単元名 「これは、なんでしょう」

## 2 単元の目標

身近なものの中から問題にするものを選び、必要な事柄を集めることができる。話題に沿って話し合い、分からないことを尋ねたり、それに答えたりすることができる。

## 3 単元の評価規準

国語への関心・意欲・態度	話す・聞く能力	言語についての知識・理解・技能
①問題作りを楽しみ、進んで話し合おうとしている。	①身近なものの中から題材を選び、事物の特徴を集めている。 ②互いの考えを終わりまで聞き、話題に沿って話し合っている。 ③問題を聞いて分からないところを質問したり、適切に答えたりしている。	①物の特徴を表す語句を理解している。

## 4 単元について

本単元は、学習指導要領第2章第1節国語 第1学年及び第2学年の内容「A 話すこと・聞くこと」に基づいて設定した。

### A 話すこと・聞くこと

#### (1)

- ア 身近なことや経験したことなどから話題を選び、必要な事柄を思い出すこと。
- オ 互いの話を集中して聞き、話題に沿って話し合うこと。

#### (2)

- イ 尋ねたり応答したり、グループで話し合って考えを一つにまとめたりすること。

本単元は、話し合いに関する単元である。話し合いは、話し手と聞き手が交互に入れ替わりながら、流れに沿って進めていくものである。低学年では、互いの話を集中して聞き、話の内容を理解した上で話題に沿って話したり、再び聞いたりできるようにする。

本単元では、「これは、なんでしょう」というクイズをする前に、問題とヒントの内容についてペアで話し合う。話し合う際には、話し手の方に顔を向けるようにしたり、話の内容に関心をもち、うなずいたりしながら聞くことが大切である。また、ヒントとして必要な事柄を順序立てて問題を出すために、話し合った内容をどのようにノートに書くかということを指導することも大切である。

本単元の中心となる言語活動は「尋ねたり応答したり、二人で話し合って考えを一つにまとめたりすること」である。つまり、クイズを出し合うという活動の前の、話し合って合意形成を行うということに重点が置かれている。

活動の順番としては、①ペアで問題やヒントの内容について話し合う。②ペアでヒントを出す順番について話し合う。③友達に問題を出し、質問に答える。という流れである。解答者たちはヒントを要求しながら、答えを探していく。活動を通して、互いの話を集中して聞き、話の内容を理解した上で話題に沿って話したり、再び聞いたりできる力を育てたい。そして、ここで学習した力を国語科のみならず、他教科、そして生活でも使えるようにしていきたい。

## 5 授業設計の視点

# 自ら考え、他者とかわり、学びを深める児童の育成 ～情報活用能力を発揮できる ICT 環境～

### 視点1 学びを深める児童の育成

この学習における、学びを深める児童の具体的な姿とは、

- ① クイズの出題者として、問題とヒントの内容やヒントを出す順番について、話し合える。
- ② クイズの解答者として、ヒントを要求しながら、答えを探ることができる。またそれに対して、出題者は適切なヒントを出すことができる。

という姿である。

まず、学習の初めにクイズの解答をペアで話し合せて決める。身近で、誰もが知っているものという条件の下、様々な解答の候補が出ると考えられる。何が解答だったら、ヒントがたくさん出る楽しいクイズになるのかを考えながら、話し合う。

次に、ヒントを考える。クイズの楽しさは、答えが分かりそうで分からないというところにある。いろいろなヒントがある中で、最初にどのヒントを出したら、解答者が「もっとヒントが欲しい。」と盛り上がるのかを考えながらヒントの内容や出す順番について話し合う。またヒントをたくさん考えておくことで、第4時で、ヒントを要求された際にスムーズに答えることができる。

ペアで、クイズの答え→ヒントの内容→ヒントを出す順番について話し合い、クイズに対してヒントを要求したり解答したりすることを通して、自ら考え、他者と関わり、学びを深める児童を育成できると考えた。

### 視点2 情報活用能力の視点に着目した ICT の効果的な活用

ペアでの話し合いの仕方を理解できるようにするためには、動画でモデルとなるやり取りを見せることが有効だと考えた。授業の中で、教師2人の実際のやり取りを見せるのは難しいが、SKYMENU Class の動画録画、再生機能を使うとやり取りを見せることができる。児童は、動画から話し方や間など静止画では感じ取れない話し方のポイントに気付き、友達と共有し合って学級で確認することで、主体的な話し合い活動につながる。この活動では、課題に基づいた視点で動画から情報を集めることで、情報を収集する力が発揮され、育まれる。この力は、友達の発表のよいところに着目する力としても生かされる。

クイズの発表では、児童が撮影した解答にする物の静止画を使う。これにより、聞く立場の児童にとってクイズの答えが視覚的に分かりやすくなったり、クイズにしたヒントの内容に納得できたり、聞く活動を充実させることができる。静止画の撮影では、発表で活用することを見通して、ヒントにした内容つまり物の特徴が伝わるような撮影をすることで、物の特徴を表す語句に対する実感をもった理解につなげる。

このように、話し合いの仕方を理解する場面やクイズ作り、発表の場面で、情報を収集する力や情報の発信・伝達する力に着目した活動を、ICT を活用して効果的に位置付けることにより、単元の目標に迫っていく。

#### クイズの出題例

##### ○問題

丸いです。みんなが見るものです。これはなんでしょう。

##### ○質問

それは、大きいですか。→いろいろな大きさのものがあります。

それは、時間が分かるものですか。→はい。時間が分かります。

##### ○解答

正解は、時計です。



## 6 単元の指導計画 (全5時間)

時	○主な学習活動 児童の学び	・指導上の留意点 ☆ICTの活用	■評価
1	○ゲームのやり方と学習の流れを理解する。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲームのやり方が分かったよ。</li> <li>・どんな答えのクイズにしようかな。</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クイズにするものは、教室にある児童に身近なものにする。</li> <li>・最初に出すヒントは2つにし、後からヒントを要求する質問が出るようにする。</li> </ul> ☆解答の写真をホワイトボードに映す。 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">SKYMENU Class</div>	■関心・意欲・態度① (観察・発言)
2 一組本時	○モデル動画を見て、話合いの仕方を理解する。 ○ペアで話し合っ、問題にするものとヒントをワークシートに書き出す。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どんなヒントにしようかな。 形、大きさ…。</li> <li>・ヒントを言う順番も大事だね。</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動画を見て、話合いの仕方やヒントを出す順番の決め方について理解できるようにする。</li> </ul> ☆モデル動画を見て、話合いで気を付けることを話し合う。 ①話合いの仕方 ②ヒントを出す順番の決め方 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">SKYMENU Class</div>	■話す・聞く能力①② (記述)
3 三組本時	○解答の静止画を撮影することを通してペアで話し合い、意見をまとめる。 ○静止画を撮影、保存する。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・話し合っ、意見をまとめるのが面白かった。</li> <li>・写真を撮って保存できたよ。</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どのように撮影すると解答として提示したときに分かりやすいかを話し合う。</li> <li>・タブレットPCの正しい使い方を確認し、安全に使えるようにする。</li> </ul> ☆タブレットPCを使って静止画を撮影し保存する。 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">SKYMENU Class</div>	■知識・理解・技能① (撮影した映像)
4 二組本時 ・5	○問題を出し合ったり、質問したりして、クイズをする。 ○クイズの感想を聞き、学習を振り返る。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大きな、はっきりとした声でクイズを出せたよ。</li> <li>・ヒントをしっかり聞いてから、質問できたよ。</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ほかの友達の質問と答えを聞かないと正解が浮かばないことに気付かせる。</li> </ul> ☆ヒントや解答の際に、撮影しておいた静止画を提示する。 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">SKYMENU Class</div>	■話す・聞く能力③ (観察・発言)

7 本時の指導 (2/5時)

授業者：担任

1年一①  
1年1組

(1) 目標

物の特徴からヒントを考え、2人で話合ってゲームの問題を作ることができる。

(2) ICT活用のポイント

本時では、教師がSKYMENU Classの動画再生機能を用いて話し合いの仕方をモデルとして具体的に示すことで、児童がペアで話し合う仕方を理解することができる。児童が動画を見て、具体的なイメージをもつことでより目標に沿った話し合いができる。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・児童の反応、学習内容)	・指導上の留意点 ■評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 3 分	1 問題を把握する (一斉) ○前時を振り返り、本時では2人で話し合って、問題作りを理解する。	・学習の流れを掲示し、児童が学習全体の流れと本時のめあてを意識しながら活動できるようにする。
	ふたりではなしあって、ゲームのmondaiをかんがえよう。	
展 開 11 分	2 自分の考えをもつ (個別・一斉) ○問題にできそうなものを発表する。 ・時計 ・机 ・椅子  ○モデル動画①を見て、話し合いの仕方やワークシートの使い方を理解する。  ○ヒントになる特徴を発表する。 ・形 ・大きさ ・色 ・場所 ・はたらき	・教室にあるもので、問題にできそうなものの名前を自由に挙げさせる。  情 情報の収集 ものの特徴に着目して、ヒントになる情報を抽出することができる。  ・ヒントになる特徴をなるべく多く出させる。  ■話す・聞く① (観察・ワークシート)
25 分	3 学び合う (小集団) ○2人で話し合いながら、問題にするものとその特徴をワークシートに書き出す。 ・ホワイトボードを答えにするのはどうかな。  ○モデル動画②を見て、ヒントを出す順番の決め方を理解する。 ・まず最初に「形」を言おう。	・話し合いが進まないペアには、教師と一緒に出し合ったものを整理して、話し合いの道筋をつける。 ・できたペアは教師にワークシートを見せ、練習する。 ・すぐに答えが分からないように、問題やヒントの内容を工夫するように指導する。  ■話す・聞く② (観察・ワークシート)
ま と め 6 分	4 学習を振り返る。(個別・一斉) ○活動を振り返り、感想を発表する。 ・ヒントを考えるのが難しかったです。 ・問題を何にするか迷いました。 ○次時の予告をする。	・次時は、クイズの解答にするものの写真を撮影することを伝える。

8 授業観察の視点

目標の達成のために動画再生の機能を用いることは有効であったか。

7 本時の指導 (3/5時)

授業者：担任

1年一②  
1年3組

(1) 目標

ゲームの解答になる静止画の撮影と話し合いを通して、物の特徴を表す語句を理解することができる。

(2) ICT 活用のポイント

本時では、児童が SKYMENU Class を用いた静止画の撮影の仕方や保存の仕方を確認し、情報機器についての基本的な操作をする。撮影したり保存したり情報の収集をすることを通して、物の特徴を表す語句について、より実感をもって理解することができるようにする。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・児童の反応、学習内容)	・指導上の留意点 ■評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 3 分	1 問題を把握する (一斉) ○前時を振り返り、本時では2人で話し合って、解答の静止画を撮ることを理解する。	・学習の流れを掲示し、児童が学習全体の流れと本時のめあてを意識しながら活動できるようにする。
	ふたりではなしあって、ゲームのこたえをさつえいしよう。	
展 開 11 分	2 タブレット PC の使い方を確かめる (一斉) ・タブレット PC の起動の仕方 ・SKYMENU Class の開き方 ・静止画の撮影の仕方 ・保存の仕方 ・保存した静止画の確認の仕方	・既習のタブレット PC の使い方を振り返りながら確かめる。 ・前時に2人で考えた問題の解答について話し合って意見をまとめ、撮影することを押さえる。 ・保存した静止画が解答として分かりやすいか確かめることを確認する。 ・撮り直してもよいことを確認する。
25 分	3 学び合う (小集団) ○ペアで話し合いながら、解答にするものを撮影する。 ・どのように撮影したら、形や大きさが分かる写真が撮れるかな。 ・上から撮ると、形がよく分かるね。	・話し合いが進まないペアには、教師が意見を聞きながら整理して、話し合いの道筋をつける。 情 情報技術の基本的な操作 タブレット PC の起動、静止画の撮影、保存の基本的な操作をすることができる。 情 情報の収集 タブレット PC の保存を確認したり、撮り直したりすることで、物の特徴が表れている写真となっているか確かめながら情報を収集することができる。 ■知識・理解・技能① (観察・撮影した写真)
ま と め 6 分	4 学習を振り返る (個別・一斉) ○感想を発表する。 ・2人で意見を合わせるのが難しかった。 ・2人で話し合って撮影するのが楽しかった。 ○次時の予告をする。	・感想を聞く。 ・次時は、クラスで「これはなんでしょう」ゲームをすることを伝える。

8 授業観察の視点

目標の達成のために静止画撮影、保存の機能を用いることは有効であったか。

7 本時の指導 (4/5時)

授業者：担任

1年一③  
1年2組

(1) 目標

話し方・聞き方に気を付けながら、話題に沿って質問したり応答したりして、適切なやり取りをすることができる。

(2) ICT 活用のポイント

本時では、教師が SKYMENU Class の静止画撮影機能を使って撮影した静止画を提示することで、児童が話題に沿って話し合うことができるようにする。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・児童の反応、学習内容)	・指導上の留意点 ■評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 5 分	1 問題を把握する (一斉) ○ゲームの進め方を確かめる。	・前時にまとめたルール (言葉遣い、声の大きさ、話す速度など) を提示し、ヒントの出し方や質問の仕方や回数を確認する。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">                     じょうずにしつもんをしながら、「これは、なんでしょう」ゲームをたのしもう。                 </div>	
展 開 37 分	2 自分の考えをもつ (個別) ○めあてを確かめる。	・自分たちがつくった問題の確認をさせる。
	3 学び合う (一斉) ○「これは、なんでしょう。」ゲームをする。 ・丸いです。みんなが見るものです。これはなんでしょう。 ・質問はありますか。 ・それは、大きいですか。 ・それは、時間が分かるものですか。 ・正解は、時計です。  ○それぞれのクイズのよさについて発表し合う。 ・○○ペアのヒントを出す順番がよかったです。 ・丁寧な言葉を使えてよいと思います。 ・話す事柄を順序立てると分かりやすいです。 ・次にやる時は、もっとゆっくり話すといいと思います。	・大きな声で、ゆっくり、はっきり、丁寧な言葉遣いで言わせる。  情 情報の発信・伝達之力 撮影した静止画を解答で使うことで、より分かりやすく伝えることができる。  ・どのグループの問題が良かったか、誰の質問のしかたが良かったか、直した方がよい所などについて発表できるようにする。  ■話す・聞く③ (観察・発言)
ま と め 3 分	4 学習を振り返る。(個別) ○活動を振り返り、感想を発表する。 ・友達にクイズが面白かったと言ってもらえてよかったです。	・活動を振り返り、自己評価をさせる。  ・次時は、振り返りで出たよかったところを生かして、残りのグループの発表をするように伝える。

8 授業観察の視点

目標の達成のために静止画を提示したことは有効であったか。

## 第2学年生活科学学習指導案

授業者：2年1組 担任  
2年2組 担任

### 1 単元名 「どきどき わくわく 町たんけん」

### 2 単元の目標

自分たちで計画を立てて身近な地域に出かけ、様々な場所を調べたり地域の場所や人との関わりを広げたりするとともに、地域に親しみをもち、人々と適切に接したり、安全に気を付けて生活することができるようになる。

### 3 単元の評価規準

生活への関心・意欲・態度	活動や体験についての思考・表現	身近な環境や自分についての気付き
①地域の人々や様々な場所に関心をもって関わろうとしている。 ②地域の人々の様子や様々な場所について、見たり、調べたりしようとしている。 ③地域の一員として、マナーを守り、安全に気を付けて活動しようとしている。 ④自分の好きな場所や人、心に残った出来事などを伝えようとしている。 ⑤相手に分かりやすい発表の仕方を考え、練習している。 ⑥自分の好きな場所や人、心に残った出来事などを分かりやすく伝えたり、友達の発表を進んで聞いたりしている。	①行きたい場所や会ってみたい人、してみたいことを決めている。 ②相手や場に応じた行動について考え、活動の計画を立てたり約束を決めたりしている。 ③すきになった場所や親しくなった人々などのことを振り返り、自分なりの方法で表現している。	①地域には様々な場所があり、そこには多様な人々が生活していることに気付いている。 ②地域には様々な場所があり、それらの仕事に携わっている人がいることに気付いている。 ③地域で生活したり働いたりしている人々の思いや、自分たちの生活との関わりに気付いている。 ④親しみや愛着のある場所が増えたり、人々と適切に接したりすることができるようになった自分に気付いている。

### 4 単元について

本単元は、学習指導要領第2章第5節生活の内容(3)に基づいて設定した。

(3) 自分たちの生活は地域で生活したり働いたりしている人々や様々な場所とかかわっていることが分かり、それらに親しみや愛着をもち、人々と適切に接することや安全に生活することができるようにする。

6月に行う1回目の町探検で、児童は、自分たちの住む四谷地域には様々な場所があることに気付いた。9月から行う町探検では、四谷地域に生活する人々の思いに気付き、地域に愛着をもつことができるように町探検を設定している。

6月の町探検では、自分の住んでいる地域に対して関心を向けるために、住んでいる家の周りにある、興味をもった場所について紹介し合った。児童は自分が普段目にしていない気に入ったものや場所を友達と紹介し合い、友達の発表を聞くことによって、よく知らない場所や行ったことのない場所に興味をもち、町探検の活動への関心・意欲を高めることにつながった。そして、実際に探検に行くことで、今まで知らないものや場所に気付き、地域に親しみをもつことができた。また、前単元では公共施設に見学に行き、自分たちの身の回りには生活を支えている人々がいることなどが分かった。そしてそれらを大切に、安全に気を付けて正しく利用しようとする意識を高めた。児童の中には、地域の人々が関わっている場所がほかにもあるのではないかと気付く児童もいた。

9月の町探検では、6月の町探検、前単元の学習を基にし、四谷の地域で生活したり働いたりしている人々に焦点をあてる。探検ではその場所を利用する人やそこで働く人たちにインタビューや質問をしたり、話したりしてかわる活動を充実させる。そうした活動を通して、自分たちが生活している地域には、たくさんの人々が関わっていることが分かり、さらに地域に対して親しみや愛着をもち、地域の人々と適切に接することができるようになると思った。

## 5 授業設計の視点

# 自ら考え、他者とかわり、学びを深める児童の育成 ～情報活用能力を発揮できる ICT 環境～

### 視点1 学びを深める児童の育成

この学習における学びを深める児童の姿とは、地域の人との関わりを通して、その人たちと自分とのつながりに気付くことができる姿である。その児童を育成するために2つの手だてを考えた。

1つ目は、地域の人と複数回関わることである。最初の町探検では、見たものや聞いたことに関して気付く。相手の話を聞いたり、相手に質問をしたりすることで「もっと知りたい」「もっと聞きたい」という思いが児童に生まれる。その中で地域の人と複数回関わることで地域の人との関係が密になり、「このお店は地域の人のことを考えて長い間続いているんだ。」といった町の人たちの思いに気付きやすくなると考えた。

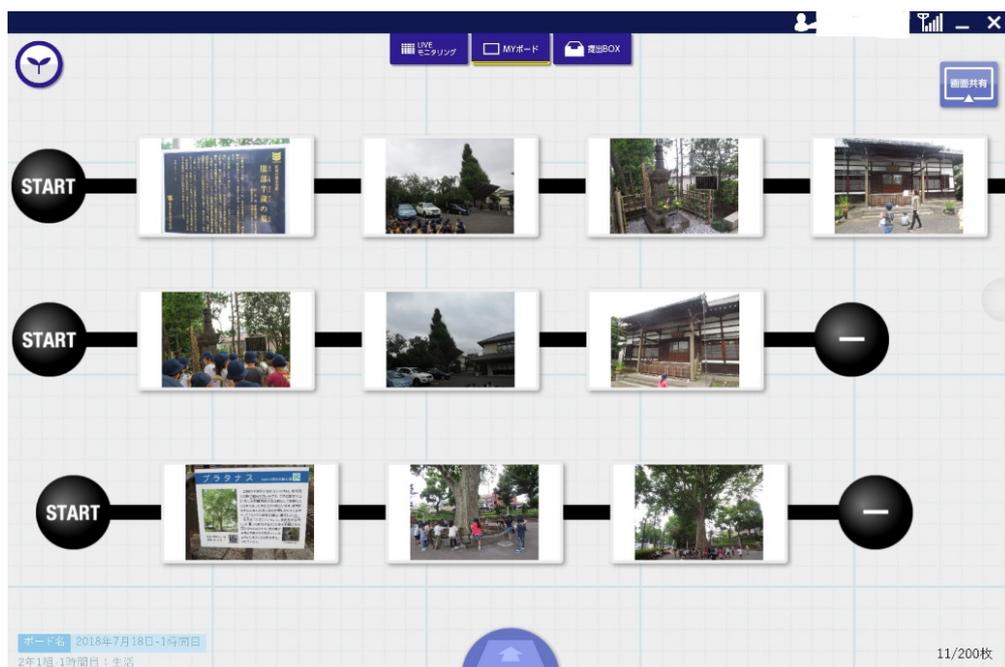
2つ目は、周りの友達と気付いたことを共有することである。町探検のあとに周りの友達と、自分たちが分かったことや気付いたことを発表し合う。その中で自分たちのグループとは違う視点や共通点に気付くことができるようにする。特に、人の思いに関する発表に注目させることで一人一人の気づきの質を高めることができるようにする。

### 視点2 情報活用能力の視点に着目した ICT の効果的な活用

児童の気づきの質を高めるために、自分との違いや新たな視点を児童同士で発信し合い、伝達し合うことが大切である。そのため、町探検で見学してきたことを発表するためにミライシード：オクリンクの機能を用いて発表用スライドを児童が作成し、発表する。児童が探検した中で分かったことやインタビューしたことを原稿にする。その原稿に合った写真を自分たちで撮ってきた写真の中から、よりよいものがどれなのかを話し合い、選択をしていく。選択した写真はボード上に貼り出し、さらに写真同士でつなぎ合わせて、スライドにすることができる。写真を並び替えることで、情報の選択や比較をすることが可能となり、児童の気づきへの深まりにつながる。

また、発表において作成したスライドを活用することにより、情報が視覚化される。これにより、発表を聞く児童の新たな気づきにもつながる。さらに、自分たちで操作することにより、分かりやすく発表することへの意識も高めることができる。

以上のような ICT の活用を通して、情報活用能力における、情報を収集する力や情報を発信・伝達する力を育みながら、単元の目標に迫っていく。



## 6 単元の指導計画 (全15時間)

時	○主な学習活動 児童の学び	・指導上の留意点 ☆ICTの活用	■評価
1	○地域で、児童館以外に行ってみたいところを話し合う。  1学期の探検の時に通った消防博物館の中を詳しく見てみたいな。  三栄公園の近くに銭湯があるなんて知らなかったよ。	・前単元での学習を生かしながら、児童の行ってみたい思いや願いを引き出す。 ☆前単元の学習の様子などを見せて、学習したことを想起しやすくする。 <b>SKYMENU Class</b>	■関心・意欲・態度① (観察・行動)
2	○自分が調べたい場所を決め、探検の計画を立てる。  銭湯「塩湯」が「塩」という名前なのはなぜかな。  学校にもどる時間が分かるように時計係をするね。	・場所ごとにグループを作り、役割分担や聞いてみたいことを考えさせる。 ・探検に行く場所や施設に教師が事前に連絡を取り、協力をお願いする。	■思考・表現① (記述)
3 ・ 4	○探検の計画や、ルール、マナーを確認し、探検に出かける。(グループごと) ・本塩町児童館 ・消防博物館 ・四谷駅 ・四谷ひろば ・交番 ・銭湯「塩湯」  「塩湯」の名前は、四谷の昔と関係あるんだよ。	・校外で活動するときの安全やマナーについての約束を確認する。 ・スマイルクラブ(地域・保護者ボランティア)に協力を依頼して、グループごとに探検に行く。	■関心・意欲・態度② (行動・観察) ■気付き① (記述)
5 ・ 6	○1回目の探検で分かったことをグループごとに発表する。 ○さらに知りたいことを話し合い、2回目の探検の計画を立てる。  働いている人の気持ちを聞いてみたいな。「塩湯」で働く人が嬉しいと思うことって何かな。	・地域の人の思いに気付いているグループのよさに注目させる。 ・探検で分かったことを発表し合うまとめの活動へ見通しをもたせ、さらに知りたいことを考えられるようにする。	■思考・表現② (行動・観察、記述)
7 ・ 8	○探検の計画やルール、マナーを確認して2回目の探検に出かける。(グループ)  「塩湯」のお風呂場の写真や働く人の写真も撮りたいな。  丁寧な言葉で質問できてよかった。「塩湯」で働く人は、利用している人と挨拶をしたり話したりすることが嬉しいんだって。	・スマイルクラブの方々に協力を依頼して、グループごとに探検に行く。 ・デジタルカメラの使い方を知り、安全に使えるようにする。 ☆デジタルカメラを使って、静止画を撮影する。 <b>デジタルカメラ</b>	■関心・意欲・態度③ (行動・観察) ■気付き② (記述)

<p>9 ・ 10 ・ 11 一 組 本 時 12</p>	<p>○探検を振り返り、発表の準備をする。</p> <p> 「塩湯」に行って分かったことを他のグループにも伝えたいな。</p> <p> 写真を使って友達に伝えたいな。</p> <p> 「塩湯」の人の笑顔の写真を見せたいな。利用している人と話すことが嬉しいと言っていたから。</p> <p> 写真の順番を工夫してスライドを作るよ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発表方法のモデルを示し、他のグループに伝わりやすい紹介文を考えられるように指導する。</li> <li>・タブレットPCの正しい使い方を理解し、安全に使えるように指導する。</li> </ul> <p>☆タブレットPCで、写真を選び、オクリンク上に並べる。</p> <p>ミライシード：オクリンク</p>	<p>■関心・意欲・態度④ (行動・観察)</p> <p>■思考・表現③ (記述・スライド)</p>
<p>13</p>	<p>○発表の分担、声の大きさ、話す速さを確認し、グループで発表の練習をする。</p> <p>スライドに合わせて話す練習をしよう。</p> <p> 写真を見せてから、話し始め、話した後、写真を見る時間があるといいね。</p> <p></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分かりやすい発表にするためのポイントが理解できるようにする。</li> </ul> <p>☆タブレットPCを使って、スライドを動かしながら発表の練習をする。</p> <p>ミライシード：オクリンク</p>	<p>■関心・意欲・態度⑤ (行動・観察)</p>
<p>14 二 組 本 時</p>	<p>○探検で分かったことをグループごとに発表する。</p> <p> 大きな声ではっきりと発表できた。写真を見せるタイミングも良かった。写真を見て、驚いてくれて、嬉しかったよ。</p> <p> 「塩湯」があるなんて知らなかった。「塩湯」に行ったら、あいさつを忘れずにしたいな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発表する時に大切なポイントを確認してから、発表を始める。</li> </ul> <p>☆タブレットPCを使ってスライドを操作して、発表する。</p> <p>ミライシード：オクリンク</p>	<p>■関心・意欲・態度⑥ (行動・観察)</p> <p>■気付き③ (発言)</p>
<p>15</p>	<p>○全員で探検を振り返り、まとめを行う。</p> <p> みんなでいろいろな場所に行って、四谷の街にくわしくなったね。知っている人が増えたな。</p> <p> 四谷の町では、いろいろな場所でたくさんの人たちが頑張ってくれているよ。みんな楽しそうだったよ。</p> <p> お店の人と仲良くなって、街のことが良く分かるようになった。もっといろいろなところに行ってみたいな。お家の人にも知らせてみたいな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・それぞれの場所の働きを整理し、話し合う時間を取る。地域には様々な場所があり、多くの人々が自分たちの生活を支えていることに気付くことができるようにする。</li> <li>・これまでの感想などを振り返って、児童の気付きが深まってきたことにも気付かせる。</li> </ul> <p>☆発表で使ったスライドなどを適宜見せる。</p> <p>ミライシード：オクリンク</p>	<p>■気付き④ (記述)</p>

7 本時の指導 (11/15時)

授業者：担任

2年一①  
2年1組

(1) 目標

探検した場所や親しくなった人々のことを振り返り、友達に伝えようとしている。

(2) ICT 活用のポイント

本時では、児童がグループごとに探検に行った場所の発表スライドを作成する。発表スライドの作成では、ミライシード：オクリンクを使用する。オクリンクでは、自分で撮ってきた写真や動画を選択・並び替え・組み合わせることができる。また、組み合わせた写真や動画はスライドショーにすることが可能である。写真の並び替えが視覚的にできることで、より分かりやすく伝えるためにどのような順にしたらよいか自分の考えを伝え合う活動を進めやすくする。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・児童の反応、学習内容)	・指導上の留意点 ■評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 5 分	1 めあてを把握する。(一斉) ○本時のめあてを確認する。	・前時の学習内容について全体で確認し、本時のめあてを共有する。
	探検して分かったことを周りの人に伝えよう。	
展 開 30 分	2 自分の考えをもつ (個別) ○探検して分かったことを紹介する原稿を書く。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     駅員さんのお仕事を発表します。四ツ谷駅では、駅員さんがお客さんが安全に電車に乗れるようにしています。ホームの端を歩いている人がいないか、確かめています。                 </div> 	・原稿にまとめる内容は、これまでのワークシートを見ながら決める。事前のワークシートなどの見取りから、人の思いや願いに着目した考えが生かせるようにする。思い出すために撮影してきた写真を見ることができるようしておく。
	3 学び合う (小集団) ○グループごとに紹介する原稿に合った写真や動画を選択し、発表スライドを作成する。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     私は四ツ谷駅の駅員さんの仕事を伝えたい。だから駅員さんの写真を入れたいな。                 </div>   <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     駅員さんが、ホームの安全確認をしている写真だと、どんなお仕事がよく分かると思う。                 </div>   <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     駅員さんは、使っている人にも安全に気を付けてほしいと言っていたよね。そのこともみんなに伝えようよ。                 </div> 	■ 情報の整理・比較 原稿で一番伝えたいことが何かを考えながら写真や動画を選ぶように指導することで、原稿で伝えたいことに合わせて、自分たちで撮ってきた写真を比較し、選択することができるようにする。  ・写真や動画を選んだ理由を話し合いながらスライドを作ることができるように、机間指導で助言する。
ま と め 10 分	4 学習を振り返る。(個別) ○活動を振り返り、感想や次の時間に頑張りたいことをワークシートに書く。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     駅員さんが、頑張っていて働いていることが伝わるように、スライドを工夫したいな。原稿を読む練習も頑張りたいな。                 </div> 	■ 思考・表現① (記述・スライド) ・人の思いに着目して原稿を書いていたり、スライドの順番を工夫していたグループのやり取りを取り上げて紹介し、他のグループに広げる。

8 授業観察の視点

目標達成のためにミライシード：オクリンクを用いることは有効であったか。

7 本時の指導 (14/15時)

授業者: 担任

2年一②  
2年2組

(1) 目標

探検して分かったことを友達に分かりやすく伝えようとしたり、友達の発表をすすんで聞いたりすることを通して、地域で生活したり働いたりしている人々の思いや、自分たちの生活との関わり気付いている。

(2) ICT活用のポイント

児童たちは、探検に行つて分かったことをミライシード: オクリンクを使用して、発表用スライドにまとめている。本時では、児童が発表用スライドを使ってグループごとに探検で分かったことを発表する。言葉だけで発表するよりも発表する内容に合う写真や動画を見せることで、視覚的に分かりやすくなり、聞いている児童にも内容が伝わりやすくなる。特に、地域の人々の笑顔を見ることは、地域の人々の思いに気付かせることに効果があると考えた。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・児童の反応、学習内容)	・指導上の留意点 ■評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導入 5分	1 めあてを把握する。(一斉) ○前時を振り返り、本時のめあてを確認する。  グループごとに探検で分かったことを発表しよう。	・前時で発表したグループへの地域の人からのメッセージを動画で見せ、本時で発表するグループへの意欲につなげる。
展開 25分	2 自分の考えをもつ (個別) ○自分の本時のめあてを確認する。	・発表する時のめあて、聞く時のめあてを確認させる。
	3 学び合う (一斉) ○グループごとに探検して分かったことを、発表用スライドを使って発表する。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">  「塩湯」で働いている人は、銭湯を使う人達が気持ちよく使えるように、いつも掃除をしています。利用している人と挨拶をしたり話したりすることが嬉しいそうです。         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">           家のお風呂よりもとっても広いよ。銭湯のお風呂場の掃除は、大変そうだなあ。  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">           交番で働く人は、道に迷った人達に親切に道を教えたり、落とし物などを管理したりしています。  </div>	・ホワイトボードに映し出された写真や動画に合わせて、担当の児童が発表するように、児童のタブレット PC の操作の補助をする。 ・発表の後に、聞いている児童の素直なつぶやきを聞き取り、人の思いに対する感想を全体に広げたり振り返りに生かしたりする。 情 情報を発信・伝達する力 発表内容に合った写真や動画が画面に写るようにタブレット PC を操作して、グループで伝えたいことを分かりやすく表現できる。 ■ 関心・意欲・態度⑥ (発表・発言)
まとめ 15分	4 学習を振り返る。(個別・一斉) ○地域の人々の感想を聞く。 ○活動を振り返り、分かったことや思ったことをワークシートに書き、発表する。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">  「塩湯」で働く人も、使う人のことを考えてがんばって掃除をしていることが分かった。他のグループの発表を聞いて、四谷ってoooだなあと考えた。2組の人以外にも教えてあげたいな。         </div>	・発表を聞いた感想を地域の人に話してもらうことで、地域の人々の思いに気づき、自分たちの生活との関わりを気づきやすくする。 ・発表のときのよいつぶやきや、ねらいに合った書き方をしている児童の記述を紹介することで、課題に合った振り返りが書けるようにする。 ■ 気づき③ (記述・発言)

8 授業観察の視点

目標達成のためにミライシード: オクリンクを用いることは有効であったか。

## 第3学年理科学習指導案

授業者：3年1組 担任  
3年2組 担任  
3年3組 担任

### 1 単元名 「太陽のうごきと地面のようすをしらべよう」

### 2 単元の目標

日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の動きによって変わること理解するとともに、地面は太陽によって温められ、日なたと日陰では地面の温かさや湿り気に違いがあることを捉えることができるようにする。

### 3 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・ 表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
①影のでき方に興味・関心を持ち、進んで太陽と影の関係を調べようとしている。 ②日なたと日陰の地面のようすの違いに興味・関心を持ち、進んで太陽と地面のようすとの関係を調べようとしている。	①影の向きの変化と太陽の動きを比較して、それらを考察し、自分の考えを表現している。 ②日なたと日陰の地面の温度を比較して、それらを考察し、自分の考えを表現している。	①遮光板を適切に扱い、安全に太陽を観察している。 ②方位磁針を適切に使用し、方位を調べている。 ③温度計を適切に使って、温度を測っている。 ④日なたと日陰の地面の温度を調べ、その過程や結果を記録している。	①影は、人や物が太陽の光を遮ると太陽の反対側にでき、影の向きはどれも同じになることを理解している。 ②影の向きが時間がたつにつれて変わっていくのは、太陽が動いているためであることを理解している。 ③太陽は東のほうからのぼり、南の高い空を通過して、西のほうへしずむことを理解している。 ④日なたと日陰では、地面の暖かさや湿り気に違いがあることを理解している。 ⑤地面は太陽によって暖められるので、日陰の地面より日なたの地面のほうが温度が高くなることを理解している。

### 4 単元について

本単元は、学習指導要領第2章第4節理科 第3学年の内容「B 生命・地球」に基づいて設定した。

#### (3) 太陽と地面の様子

日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面の様子との関係についての考えをもつことができるようにする。

ア 日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の動きによって変わることを。

イ 地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の暖かさや湿り気に違いがあることを。

3年生の学習では、比較しながら調べる活動を通して物質の性質や関係性についての見方や考え方を養うことが目標に記述されている。本単元では、影のできる位置が時刻によって変化することを観察することにより、太陽が動いているということを捉えることができるようにする。また、地面の温かさという視点を設定し、日なたと日陰の違いを比べるという観察を行うことにより、日光のはたらきについて考える学習を行う。

単元の導入では、生活経験と関わる現象を想起させた後で、日陰の位置の変化をもとに、影の動きを調べる活動を行い、影の動きは太陽の動きに関係しているという見方をもとに、太陽の動きを観察する学習を行う。さらに、日なたと日陰の地面の様子の違いについて体感を通して捉えることができるようにし、その後、温度計を使って実際に地面の温度を測定することを行う。温度の違いを定量的に比べることで、日なたの地面の温度が高いのは、日光のはたらきによるものであるという見方や考え方ができるようにしたい。

本単元では、温度計、遮光板、方位磁針という器具を扱う。これらの操作の習熟については、十分に時間を確保し、正しい使い方、用法を身に付けるようにしていく。

## 5 授業設計の視点

# 自ら考え、他者とかがわり、学びを深める児童の育成 ～情報活用能力を発揮できる ICT 環境～

### 視点1 学びを深める児童の育成

本単元では、影を連続的に調べることを通して、太陽によってできる影の位置の変化や太陽の動きとの関係を捉え、影の位置は太陽の動きによって変化することを学習する。この学習における学びを深める児童の具体的な姿とは、

- ①観察の活動を通して、太陽と影の動きを関連付けて考察することができる。
- ②1つの実験や観察対象から考察をまとめるのではなく、多くの実験や観察の結果を統合的に捉えて結論を導き出したりすることができる。

という姿である。

この単元では、影ができることやでき方に気付き、影は太陽の反対側にできることを知り、影は時間とともに動くこと、さらに太陽が東からのぼり西にしずむことを知る。という学習過程になっている。観察して分かった事実を次の観察に生かしていくので、一つ一つの観察を丁寧にいき、考察できるように指導していきたい。その際に、次の観察の意欲や疑問を引き出すことで、より学びが深まっていくと考える。

また、実験や観察はグループごとに取り組みさせて、複数の結果を学級全体で共有することで学びを深めていく。自分のグループの結果だけでなく、他のグループの結果も統合して考察することで、自然の事物・現象に見られる共通性や相互の関わり、関係などについての見方や考え方を養うことができると考える。

### 視点2 情報活用能力の視点に着目した ICT の効果的な活用

理科の学習では、児童の連続した思考の流れや学習の蓄積を大切にしていきたいと考える。学習活動でタブレット PC の SKYMENU Class のカメラを活用し、撮影した画像を振り返りや観察結果の話し合いに利用していく。導入部分では、遊びを通じた児童の気付きに重点をおき、影のでき方や向きに注目して振り返りを行い、学習問題や活動の見通しをもてるようにする。影の観察でもカメラ機能を活用し、さらに画像比較を行い、変化を視覚的に捉えられるようにする。その際に、画像で記録したり、振り返ったりする活動をグループや個で行うことで、これまでの学習では難しかった活動が容易になると考える。また、他のグループの実験結果などとの把握や比較が容易になる利点もある。それぞれのグループの学びを、ICT を用いて結び付け、情報活用能力における情報を整理・比較する力と保存・共有する力を育みながら、対話的な学びを構築し、単元の目標に迫っていく。



## 6 単元の指導計画 (全10時間)

時	○主な学習活動 児童の学び	・指導上の留意点 ☆ICTの活用	■評価
1 2 組 本 時	○影踏み遊びをして、影について気付いたことを話し合う。 影踏み遊びのとき、太陽が出ていると影ができたりに影の向きが同じになったりした。	・影踏み遊びを通し、児童が影のでき方や向きに気付けるようにする。 ☆影踏み遊びのようすを動画撮影し、振り返りに使用する。 SKYMENU Class	■関心・意欲・ 態度① (記述・発言)
2	○遮光板を使用して、影の向きと太陽の見える方向を調べ、観察結果を基に話し合う。 影は太陽の反対側にでき、影の向きはどれも同じになる。	・影の向きと太陽の見える方向が分かるように写真を撮るよう指導する。 ☆観察結果を静止画撮影する。 SKYMENU Class	■技能① (行動) ■知識・理解① (記述・発言)
3 ・ 4 三 組 本 時	○時刻を変えて、影の向きを調べ、観察結果を基に話し合う。 影の向きは時間が経つと変わる。	・時間経過とともに影の向きが変わるようすが分かるよう定点撮影できるようにする。 ☆観察結果を静止画撮影する。 SKYMENU Class	■知識・理解② (記述・発言) ■思考・表現① (記述)
5 ・ 6 一 組 本 時	○方位磁針の使い方を知り、1日の太陽の動き方を調べる。 太陽は東の方からのぼり、西の方へしずむ。	・太陽のある方向に線を引き、時間の経過とともに太陽の動きが分かるよう観察できるようにする。 ☆方位磁針を使う様子を、実物投影機で投影する。投影機 ☆観察結果を静止画撮影する。 SKYMENU Class	■技能② (行動) ■知識・理解③ (発言・記述)
7	○日なたと日陰の地面のようすを調べる。 日なたの方が明るく、湿り気も違いがある。	・調べた結果を表にまとめて、比較しやすくする。 ☆観察時の様子を静止画撮影する。SKYMENU Class	■関心・意欲・ 態度② (行動・発言) ■知識・理解④ (記述・発言)
8	○温度計の使い方を知り、日なたと日陰の地面の温度を、時刻を変えて調べる。 日なたと日陰の地面の温度を調べ、その過程や結果を記録する。	・調べた結果を表にまとめ、比較しやすくする。 ☆測定時の温度計を静止画撮影する。SKYMENU Class	■技能③・④ (行動)
9	○調べた結果を表やグラフにまとめ、日なたと日陰の地面の温度の違いを考える。 日なたと日陰の地面の温度を比較して、それらを考察し、自分の考えを表現する。	・結果を表やグラフにまとめて比較しやすくする。 ☆観察時に撮影した画像を用いて説明する。SKYMENU Class	■思考・表現② (記述・発言)
10	○実験結果から分かったことをまとめる。 地面は太陽によって暖められるため、日陰より日なたの地面のほうが温度が高くなる。	☆これまでに利用した画像等を用いて振り返る。SKYMENU Class	■知識・理解⑤ (記述・発言)

7 本時の指導（1/10時）

授業者：担任

3年一①  
3年2組

(1) 目標

影踏み遊びを通して、太陽の向きと影の向きとの関係に興味をもつ。

(2) ICT 活用のポイント

本時では、教師が SKYMENU Class の動画を提示することで、児童が影ふみ遊びの様子を想起しやすくなる。さらに児童が動画の再生を用いることで、自分の考えや気づきを分かりやすく相手に伝えることができる。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・ 児童の反応、学習内容)	・ 指導上の留意点 ■ 評価 情 育成・ 発揮する情報活用能力
導 入 5 分	1 問題を把握する（一斉） ○四角形に引いた線の中で、影踏み遊びをしたときのことを想起する。	・遊んだ際に、逃げ方や追いかけ方をどのように工夫すればよいか意識できるよう助言する。 ・影踏み遊びをしているときの動画を再生し、活動を想起できるようにする。
影ふみ遊びをして気付いたことを発表し合おう。		
展 開 15 分	2 自分の考えをもつ（個別） ○影踏み遊びをしたときに感じたことや気付いたことを出し合う。 ・走っても、影はいつも自分についてきた。 ・影と影がくっついたり、重なったりした。 ・相手の影を簡単に踏む方法を発見した。	・感想を述べることに終始するのではなく、影を踏めないところがあることなど、影踏み遊びを通して気付いたことや不思議に感じたことなどを話し合えるよう、必要に応じて助言する。
15 分	3 学び合う（一斉） ○影が踏まれにくいところについて考える。 ・相手が南側にいると踏まれにくい。 ・反対に、北側だと踏まれやすくなる。 ・南側にいると、影が四角形の線から飛び出している。 ・影は同じ向きに伸びているようだ。	・影を踏まれにくいところを考えることを通して、影のできる向きに気付けるようにする。  情 情報の収集 影踏み遊びをしているときの動画を、繰り返し再生することで、動画の中から自分の疑問や関心のある情報に着目したり、抽出したりできる。
ま と め 10 分	4 学習を振り返る（個別） ○ノートに分かったことや気付いたこと、次時に取り組みたいこと等を書く。 ・影の向きは、時間が経つとどのように変わっていくのか、実際に観察をして確かめたい。	■ 関心・意欲・態度①（記述・発言）

8 授業観察の視点

目標の達成のために、SKYMENU Class の動画再生機能を使用したことは効果的であったか。

7 本時の指導 (4/10時)

授業者：担任

3年一②  
3年3組

(1) 目標

影の向きは時間がたつと変わることを理解する。

(2) ICT 活用のポイント

本時では、児童が前時に撮影しておいた4枚の影の画像を動画比較の機能を用いて重ね合わせることで、その変化に気付くことができるようにする。さらに、児童が発表ノートで結果と考察を提出することで、学級で情報を共有できるようにする。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・児童の反応、内容)	・指導上の留意点 ■評価 情 育成・発揮する情報活用能力
<b>導 入 5 分</b>	1 問題を把握する (一斉) ○前時の予想と観察した内容について振り返る。 ・影ふみ遊びをしたとき、影は同じ方向を向いていた。 ・影は時間が経つと動くかもしれない。 ○本時の問いを把握する。	・前時の問いと予想について振り返り、この時間で、観察の結果からどのようなことを読み取ればよいか見通しをもてるようにする。
	時間がたつと、かげはどうなるのだろう。	
<b>展 開 15 分</b>	2 自分の考えをもつ (一斉・小集団) ○グループで観察の結果について話し合い、自分の考えをまとめる。 ・影の向きは変わる。 ・影の形が変わる。 ・影は細くなったり長くなったりする。 ・太陽と反対にできる。 ・太陽が出ていないと影はできない。	・動画比較の使い方について説明し、理解できるようにする。  情 情報の整理・比較 撮影した画像を重ね合わせることで、影の動きを比較しやすくし、課題に対する自分の考えをもつことができる。
<b>15 分</b>	3 学び合う (一斉) ○グループごとに結果を発表する。  ○発表結果をもとに、影の変わり方をまとめる。 ・影は時間が経つと動く。 ・どんな物でも影ができて、同じように動く。	情 情報の保存・共有 学級全体で共有しながら話し合えるように、発表ノートで作成した結果と考察を提出BOXに提出する。
<b>ま と め 10 分</b>	4 学習を振り返る (個別) ○学習したことをワークシートにまとめる。 ・影は時間がたつと動く。 ・影の動きは太陽と関係していそう。	・観察と話し合いを通して分かったことと新たに考えたことについてワークシートにまとめるようにする。  ■知識・理解② (記述・発言)

8 授業観察の視点

目標の達成のために、タブレット PC の SKYMENU Class の動画比較を使用したことは効果的であったか。

7 本時の指導 (5/10時)

授業者: 担任

3年-③  
3年1組

(1) 目標

方位磁針の使い方を理解し、適切に使用して方位を調べることができる。

(2) ICT 活用のポイント

本時では、教師が方位磁針の使い方を説明する際に実物投影機を使用し、投影された映像を児童が見ることを通して正しい方位磁針の使い方について理解を深める。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・ 児童の反応、学習内容)	・ 指導上の留意点 ■ 評価 情 育成・ 発揮する情報活用能力
導 入 3 分	1 問題を把握する (一斉) ○前時の学習を振り返る。 ・ 影の向きは時間が経つと変わる。 ・ 太陽は動いている。	・ 前時の児童のノートや実験の様子の写真をもとに、前時の学習を想起できるようにする。
	太陽は、一日の間で、どのように動くでしょうか。	
展 開 10 分	2 自分の考えをもつ (個別・一斉) ○太陽の動きを予想して、ノートに書く。 ・ 太陽は四ツ谷駅の方からのぼる。 ・ 夕方、太陽は丸正の方へとしずんでいる。 ・ 方位が分かればどんな人にも説明できるよ。	・ 日常生活における経験と関連させながら、予想することができるようにする。 ・ 時間経過とともに太陽は移動することを確認する。
27 分	3 学び合う (一斉) ○方位磁針の使い方を知る。 ・ どちらが北なのか分かった。 ・ 自分が別の方を向いても、北を指す針の向きは変わらない。  ○方位磁針を使い、方位を確かめる。 ・ 針の色のついた方 (矢印の向いた方) を北の文字と合わせれば、一目で方位が分かるね。  ○太陽の動きを調べるための計画を立てる。 ・ よく晴れた日、2時間おき (午前10時、正午、午後2時) に同じ場所で調べる。	情 情報の収集 実物投影機で投影されたものをもとに、方位磁針を正しく使うための情報を得られるようにする。  ・ 観察方法を実物投影機で投影し、方法を確実に理解できるようにする。 ・ 方位磁針を動かす様子を実物投影機で投影する。  ■技能② (行動観察)  ・ 方位磁針を使って太陽の見える方位を調べ、記録することを確認する。
ま と め 5 分	4 学習を振り返る (個別) ○今日の学習で分かったことや感じたこと、もっと知りたいこと等を書く。 ・ 方位磁針の使い方を覚えることができた。 ・ 太陽がどのように動くのか、方位磁針を使って早く調べたい。	・ 方位磁針を使うことを通して分かったことやできるようになったことに触られるようにする。

8 授業観察の視点

目標の達成のために、方位磁針の動かし方を実物投影機で投影したことは効果的であったか。

# 第4学年音楽科学習指導案

授業者：4年1組 音楽専科

## 1 題材名 「日本の音楽に親しもう」

## 2 題材の目標

郷土の民謡の雰囲気や特徴を感じ取りながら聴いたり表現したりして、我が国の音楽に親しみ、日本の民謡の特徴を感じ取り、感じ取った特徴を生かして、Scratch を活用してまとまりのある旋律をつくる。

## 3 題材の評価規準

音楽への関心・意欲・態度	音楽表現の創意工夫	音楽表現の技能	鑑賞の能力
①日本の民謡に興味、関心をもち、楽曲の特徴に気付いて聴く活動に進んで取り組もうとしている。 ②五音音階に興味・関心をもち、リズムや音を組み合わせる活動に進んで取り組もうとしている。	①日本の民謡の特徴や日本語の響きのよさに気付き、そのよさを表現するために、声の出し方や伸ばし方に気を付けて、どのように歌いたいか思いや意図をもっている。 ②プログラミングを活用して、音の組み合わせを試しながら、自分がイメージするおはやしの旋律に近づけようとしている。	①日本の民謡のよさや、日本語の響きのよさに気づき、発声のしかたに気を付けて歌うことができる。 ②つくったおはやしの旋律を、おはやしの雰囲気に合わせて、リコーダーで演奏することができる。	①日本の民謡の特徴や、土地ごとの違いを感じ取り、音と結び付けて、それぞれの演奏のよさに気付いて聴くことができる。

## 4 題材について

本題材は、学習指導要領の第2章第6節音楽〔第3学年及び第4学年〕A表現(1)イ、(3)イ、及びB鑑賞(1)ウの内容を受けて設定した。

### A表現

(1)イ 歌詞の内容、曲想にふさわしい表現を工夫し、思いや意図をもって歌うこと。

(3)イ 音を音楽に構成する過程を大切にしながら、音楽の仕組みを生かし、思いや意図をもって音楽をつくること。

### B鑑賞

(1)ウ 楽曲を聴いて想像したことや感じ取ったことを言葉で表すなどして、楽曲の特徴や演奏のよさを理解すること。

本題材では、我が国や郷土の伝統音楽、伝統文化に愛着をもつとともに、国際社会に生きる日本人として、他国の音楽文化を尊重する態度等を養うために、日本各地の民謡について学び、その音楽に親しむ学習を行う。

まず、日本各地の民謡を鑑賞して歌詞や音の特徴を感じ取り、そこから各地の生活の様子や、土地の特徴を思い浮かべ、それらを表現している、声の出し方や、拍、リズム、日本語独特の響きのよさを感じ取る。次に、富山県の民謡である「こきりこ」を自分たちで演奏することで、普段自分たちが聴いている音楽や授業で歌っている合唱曲との発声の違いや、五音音階による響きの違いに気付き、自分なりにどのように表現をするか思いや意図をもって表現する学習を行う。さらに、リズムの組み合わせと五音音階の音の並び替えをして、おはやしの旋律づくりに取り組むことで、聴く、歌う、つくるという段階を経て、日本の音楽に親しんでいくことができるようにしたい。

おはやしの旋律づくりの場面では、Scratch を活用し、プログラミングをしながら旋律づくりを行うことで、リズムの組み合わせや、音の組み合わせを様々試し、自分がつくった旋律や友達がつくった旋律を聴きながら、曲のまとまりを意識して旋律をつくる学習を進めていく。

## 5 研究主題と ICT 活用のねらい

# 自ら考え、他者とかがわり、学びを深める児童の育成 ～情報活用能力を発揮できる ICT 環境～

### 視点1 学びを深める児童の育成

本題材では、日本各地の民謡を聴いたり、歌ったりしながら、我が国の音楽に親しむ学習を進める。この学習における学びを深める児童の姿とは、①鑑賞の学習で、日本の民謡の特徴や、その特徴が醸し出す雰囲気やよさを味わう。②鑑賞で感じ取ったよさを実際自分で歌って表現する。③鑑賞や歌唱で感じ取った特徴やよさを生かして、日本の音楽を特徴付ける五音音階で旋律づくりを行うという学習の流れの中で、日本の音楽への興味、関心、親しみを深めていく姿である。

表現や、音楽づくりの学習では、児童に日本の民謡の雰囲気を感じさせることを意識して、和太鼓やクラベスで拍を入れる等して演奏を行う。また、音楽づくりの学習では、自分がつくった旋律を友達と聴き合うことで、友達がつくった旋律の良さや面白さ聴き取り、さらに学びを深めていく。

### 視点2 情報活用能力の視点に着目した ICT の効果的な活用

本時で行う旋律づくりの学習では **Scratch** を活用し、児童にプログラミング的思考を身に付けさせながらねらいにせまる。**Scratch** でブロックの音の高さや拍の長さを変え、それを並び換えて自分がイメージした旋律をつくる活動を行うことで、プログラミング的思考を養うと同時に、リズムや音の並べ替えによる曲の雰囲気の違いを感じ取らせ、旋律づくりの学習を、児童一人一人がイメージする音楽へと近づけていく。

#### ①試行錯誤して、自分がつくりたい音楽に近づけるために、解決すべき課題を焦点化する。

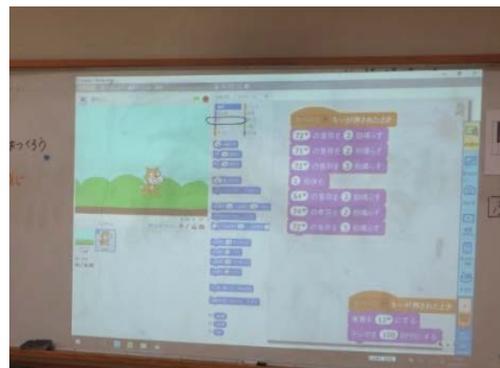
ブロックの音の高さを変えて再生させることは児童にとって、簡単な作業で行うことができる。そのため、いろいろな高さの音を試して児童が試行錯誤しながら音楽づくりを行うことができる。その活動の中から、音楽づくりに重要なリズムや音の組み合わせへと、自然と焦点化させて学習を進めることができるようにさせていく。

#### ②自分のつくった旋律を聴いて、友達のつくった旋律や、自分がイメージしていた旋律と比較分析して、よりよい旋律や手順などを見だし、修正することができる。

本題材で取り扱う旋律づくりは、従来リコーダーを用いて旋律をつくり、つくった旋律を自分で演奏して確かめる学習を行ってきた。それを本時では、つくった旋律を **Scratch** でプログラミングして再生させることで、自分がつくった旋律を客観的に聴くことができ、自分の旋律を自分もっている曲のイメージや、周りの児童がつくった旋律と比較分析しやすくなる。そうすることで、よりよい旋律や、旋律をプログラミングするための手順を見出し、修正することができるようにさせていく。

#### ○本題材で **Scratch** でのプログラミング学習を取り入れるに当たり配慮した点

- ・拍の長さを感じ取りやすいように、長く伸びる音を選んで使用した。
- ・リズムをプログラミングする際に、**Scratch** では「四分音符」や「八分音符」「四分休符」といった、音楽で使う音符の長さを表す言葉ではなく、「ドの音を1拍分のばす」や「ドの音を0.5拍分のばす」といったように、1拍を一つの単位として、数学的に捉えた呼び方でプログラミングしていく。そのため、そこでの児童のつまづきがないように、リズムの単位は教師が変換して示しながら学習を進めていった。



## 6 題材の指導計画 (全6時間)

時	○主な学習活動 児童の学び	・指導上の留意点 ☆ICTの活用	■評価
1	<p>○日本各地の民謡を聴き比べ、旋律やリズムの特徴を感じ取る。</p> <p>○拍節的な音楽と拍節的ではない音楽を聴き比べる。</p> <p>・この曲は速度が速くて、活気がある様子が伝わってくる。「ハイハイ」などの合いの手や掛け声から、みんなで力を合わせている様子も伝わる</p> <p>・この曲は拍があって楽しい感じがするけれど、この曲は拍がなくてのんびりしている。</p>	<p>☆プロジェクターでそれぞれの土地の様子が分かる写真を写し、児童が様子を思い浮かべながら聴くことができるようにする。</p> <p>・拍節的な音楽と拍節的でない音楽を聴き比べることで、その土地の様子や人々の生活によって音楽の特徴が違うことに気付かせる。</p>	<p>■関心・意欲・態度 ① (発言・記述)</p> <p>■鑑賞① (発言・記述)</p>
2	<p>○「こきりこ」を聴いて、曲の特徴を感じとる。</p> <p>○「こきりこ」にあった歌い方を考える。</p> <p>・「こきりこ」は鑑賞で聴いた拍のある曲に似ている。一方で、「ソーラン節」のような活気のある曲とは違って、言葉を長く伸ばす部分があって、日本語の美しい響きをつくっているの、伸ばす言葉の部分や声の出し方に気を付けて歌おう。</p>	<p>☆「こきりこ節」の歌詞の内容に合った写真をプロジェクターで写し、児童が歌詞の内容を確認しやすいようにする。</p> <p>・日本語の響きや、伸ばす言葉に注目して、歌い方を考えることができるように言葉掛けを行う。</p>	<p>■創意・工夫① (発言・行動観察)</p>
3	<p>○曲の特徴に合った歌い方で「こきりこ」を歌う。</p> <p>○主な旋律と副次的な旋律を合わせて歌う。</p> <p>・日本語の響きを大切にしながら、声の出し方や伸ばしの部分に気を付けて歌おう。</p> <p>・リコーダーの副次的な旋律に合わせて歌うと、もっと日本の民謡の感じが出るな。</p>	<p>・日本語の良さや、伸ばしの部分の響きを生かして歌うことができるように、自然で無理のない声で歌うように言葉掛けを行う。</p> <p>☆全員が容易に副次的な旋律を、リコーダーで演奏することができるように、実物投影機で楽譜を提示し、全員で確認して練習する。</p>	<p>■技能① (演奏観察・演奏聴取)</p>
4	<p>○4分の4拍子で2小節のおはやしのリズムをつくる。</p> <p>・このリズムカードとこのリズムカードをつなげて手を打つと、楽しいおはやしの感じになるな。別のリズムカードだとどうだろうか。</p>	<p>☆カードを見ながら視覚的にリズムの組み合わせを考えることができるように、実物投影機にリズムカードを写して全員でリズムを確認する。</p>	<p>■関心・意欲・態度 ② (発言・行動観察)</p>
5 本 時	<p>○Scratch を使って、自分が考えたリズムに音をつけておはやしの旋律をつくらう。</p> <p>・この音をリズムにつけると、自分がイメージしたおはやしの雰囲気が出るな。3音から5音に音が増えると、より日本の音楽の感じがでるな。</p>	<p>☆Scratch を使ってプログラミングしながら旋律づくりを行い、自分のつくった旋律を客観的に確かめながら学習を行う。</p>	<p>■創意・工夫② (発言・行動観察・記述)</p>
6	<p>○自分がつくったおはやしの旋律をリコーダーで演奏する。</p> <p>・自分がつくったおはやしの旋律を、リコーダーで吹くことができた。みんなの旋律をつなげて演奏すると楽しい日本のおはやしの感じになったな。</p>	<p>・拍のながれによって演奏できるように、和太鼓で拍を打っておはやしの雰囲気をつくる。</p>	<p>■技能② (演奏観察・演奏聴取)</p>

## 7 本時の指導（5/6時）

4年一①  
4年1組

### (1) 目標

Scratch を使って、音の組み合わせを試しながら、おはやしの旋律をつくることができる。

### (2) ICT 活用のポイント

Scratch を使って旋律づくりを行う活動は、児童が記譜をしなくても音楽を表すことができるので、記譜が苦手な児童も、音を選んで旋律を考えることに集中して学習を進めることができる。また、児童がつくった旋律をすぐに再生して音で確かめることができるので、自分が作りたい音楽となるようにいろいろと試して修正しながら音楽づくりを進めることができる。

### (3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・児童の反応、学習内容)	・指導上の留意点 ■評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 10 分	1 問題を把握する（一斉） ・前時でつくった自分のおはやしのリズムを確認する。 ・それぞれがつくったリズムを全員でつなげる。	・拍のながれにのってリズムをつなげることができるように、クラベスで拍を打ち、それに合わせてリズム打ちをさせる。
	音をつけて「おはやしのせんりつ」をつくろう。	
展 開 20 分	2 自分の考えをもつ（個別） ○Scratch を使って、五音音階の中から3音を使い、いろいろな音の組み合わせを試しながら、2小節のおはやしの旋律をつくる。 ○前時で自分がつくったリズムに、5音音階のうちの「ミ、ソ、ラ」の3音を付けて旋律をつくる。 ・自分のおはやしのイメージに合った感じにしたいから、ソとラの音をたくさん使おう。 ・つくった旋律を再生して聴いてみよう。 ・ここの音を変えてもう少しイメージに合う旋律にしよう。 ○Scratch を使って、五音音階の中から5音を使い、いろいろな音の組み合わせを試しながら、自分のイメージに合った2小節のおはやしの旋律をつくる。 ○教師が提示する「3つの音を使った例」と「5つの音を使った例」を聴いて、二つの雰囲気の違いを感じ取る。 ・「ド、レ」の音が入った5音だと、もっと日本の音楽の感じが出るんだな。自分がつくった旋律にも取り入れよう。	・Scratch で、ブロックのリズムと音の部分を自分で変えてプログラミングすることを全員に確認させる。 ・Scratch での音符の長さの変更の方法を伝え、視覚的にも分かるように板書する。 ・自分のイメージにあった旋律になるように、再生して聴いてみながら旋律づくりを行うように言葉掛けを行う。 ・教師があらかじめ用意した、3音を使った旋律と5音を使った旋律を聴きくらべ、5音音階を使った曲の感じや、よさを感じ取る。
10 分	3 学び合う（小集団・一斉） ○友達と、つくった旋律を聴き合う。 ・自分は楽しい感じを出すために、高い音と低い音が交互に出て来る感じにしたけれど、友達は、高さが近い音をつなげていて、ながれる感じのおはやしになっていいな。 ・つなげて流すと、一つの音楽のように聞こえて面白いな。	情 プログラミング的思考 試行錯誤を通して、自分がつくりたい音楽に近付けるために解決すべき課題を焦点化することができる。
ま と め 5 分	4 学習を振り返る（個別） ○本時の振り返りを書く。 ・自分がイメージする楽しい感じのおはやしの旋律になるように、プログラミングでいろいろな音の組み合わせを試しながら、旋律をつくることができた。	・自分なりのおはやしのイメージをもち、そのイメージに近付けるために、音の並び方を選ぶことができたかを確認する。

## 8 授業観察の視点

Scratch を用いた活動は、旋律づくりの学習において有効であったか。

# 第4学年算数科学習指導案

授業者：4年2組 担任

## 1 単元名 「計算のやくそくを調べよう」

## 2 単元の目標

計算の順序に関わるきまりについて理解するとともに、四則に関して成り立つ性質について理解を深め、必要に応じて活用できるようにする。

## 3 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
①( )を用いて1つの式に表すと、数量の関係を簡潔に表すことができるなどのよさに気づき、学習に用いようとする。	①四則に関して成り立つ性質を用いて計算を簡単に行う工夫について考え、表現することができる。	①四則混合計算や( )を用いた式の計算や、四則に関して成り立つ性質を用いて計算の仕方を工夫することができる。	①四則混合計算や( )を用いた式の計算の順序を理解し、四則に関して成り立つ性質についての理解を確実にする。

## 4 単元について

本単元は、学習指導要領第2章第3節算数 第4学年の内容「D数量関係」に基づいて設定した。

### D 数量関係

(2) 数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。

ア 四則の混合した式や( )を用いた式について理解し、正しく計算すること。

(3) 四則に関して成り立つ性質についての理解を深める。

ア 交換法則、結合法則、分配法則についてまとめること。

児童はこれまでに、加法、減法については第1学年で、乗法については第2学年、除法については第3学年で、それぞれの計算が用いられる場合を知り、それを式に表したり、式を読み取ったりする学習をしてきている。また、加法や乗法の計算の仕方を考えたり、計算の確かめをしたりする活動を通して、具体的な場面において交換法則、結合法則、分配法則が成り立つことについて学習をしてきている。

これらを生かして、四則混合の式や( )を用いた式の意味や計算のきまり(交換法則、結合法則、分配法則)を理解し、計算の方法の工夫を考えるとときに活用できるようにする学習指導を行うことが本単元のねらいである。

## 5 授業設計の視点

# 自ら考え、他者とかかわり、学びを深める児童の育成 ～情報活用能力を発揮できる ICT 環境～

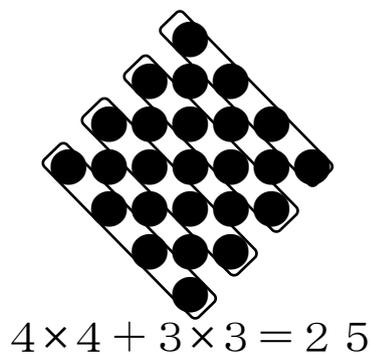
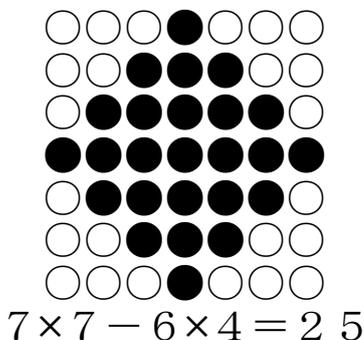
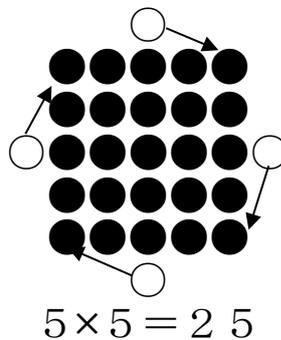
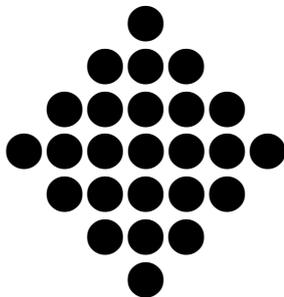
### 視点1 学びを深める児童の育成

本単元では、四則混合の式や（ ）を用いた式の意味や計算のきまり（交換法則、結合法則、分配法則）を理解し、計算の方法の工夫を考えるときなどに活用できるようにすることが大切である。本単元の学習にあたっては、式で簡潔に表現できるよさ、工夫して簡単に計算できるよさを大切にしていく。この式のよさを理解し、工夫して計算する姿こそ、学びを深める児童の具体的な姿と言える。

そのために、本時では●の数の求め方をまとめたり移動させたりするなど工夫して考え、1つの式に表す活動を行う。自分の考えをもたせ、その考えの根拠を自分で説明できるように、既習事項を確認し、ドット図を見せたり、囲ませる操作をさせたりしながら指導していく。また、発表の中では、図と式、言葉と式を対応して理解することにより、図の意味や式の意味を理解していく。そして、数量の関係を簡潔に表せるといった総合式に表すことのよさに気付かせながら、課題解決ができるようにする。

### 視点2 情報活用能力の視点に着目した ICT の効果的な活用

児童の思考を深めるためには、他者の考えを結果だけ見るのではなく、思考の過程に沿って理解していくことが大切である。自分の考えを発表する際、電子黒板や SKYMENU Class の機能を用いて操作しながら発表することで、ノートでは実現し難い必要な部分だけ見せることが容易にできる。これにより思考過程を着実に理解することが期待できる。児童が、友達の考えの途中で触れ、次にどのように考えたのか予想する活動は、学びを深めることに大いにつながる。以上のような ICT の活用を通して、情報活用能力における、情報の収集や発信の力も育てることができると考えた。



## 6 単元の指導計画 (全8時間)

時	○主な学習活動 児童の学び	・指導上の留意点 ☆ICTの活用	■評価
1	○2つの式で表される場面を、( )を用いて1つの式に表すことができ、その式の計算順序を理解する。 ( )のある式は、それをひとまとまりとみて、先に計算する。	・生活の中の具体的な場面を設定し、式について考えられるようにする。☆解答の写真をホワイトボードに映す。 <b>投影機</b>	■技能① (観察・発言)
2 3	○四則混合の式の表し方や計算順序を理解し、その計算ができる。 式の中のかけ算やわり算は、たし算やひき算より先に計算する。	・具体的な場面を設定し、式について考えられるようにする。 <b>投影機</b>	■知識・理解① (観察・発言)
4 本時	○ドットの数の求め方を、まとめたり移動させたりするなど工夫して考え、1つの式に表すことができる。 式に表すと、どのように考えたのか分かる。	☆図と式を対応させながら考えられるようにする。 <b>投影機 SKYMENU Class</b>	■考え方① (記述)
5	○■や●などを使ってまとめたり、計算を簡単に行う工夫を考えたりすることを通して、分配法則についての理解を深める。 違う式でも、等号でつなぐことができる。	☆図と式を対応させながら考えられるようにする。 <b>投影機 SKYMENU Class</b>	■関心・意欲・態度① (観察・発言)
6	○■や●などを使って一般的にまとめたり、それらを用いて計算を簡単に行う工夫を考えたりすることを通して、交換法則、結合法則についての理解を深める。 小数になっても、きまりは同じように成り立つ。	・計算のきまりを使って計算し、計算の工夫を説明したり話し合ったりする場を設定する。 <b>投影機</b>	■技能① (観察・発言)
7	○乗数を10倍すると積も10倍になり、被乗数と乗数をそれぞれ10倍すると積は100倍になるという乗法の性質を理解する。 かけ算の式に何倍かすると、積も同じように変わる。	・計算のきまりを使って計算し、計算の工夫を説明したり話し合ったりする場を設定する。 <b>デジタル教科書</b>	■考え方① (記述)
8	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。 計算の約束を守れば、いろいろな式に表現できる。	・いろいろな式に表現したことを価値付ける。 <b>デジタル教科書</b>	■知識・理解① (記述)

7 本時の指導 (4/8時)

授業者: 担任

4年-②  
4年2組

(1) 目標

ドットの数の求め方を、まとめたり移動させたりするなど工夫して考え、1つの式に表すことができる。

(2) ICT活用のポイント

本時では、教師が電子黒板による操作と SKYMENU Class の発表ノートの機能を併用し、児童の思考の過程を操作しながら全体で共有できるようにする。この活動を行うことにより、児童の式の読みが深まり、学習のねらいの達成につながる。また、児童が発表ノートの操作を通して、他者に自分の考えを分かりやすく伝える方法を見いだすことができるようにする。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・ 児童の反応、学習内容)	・ 指導上の留意点 ■ 評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 3 分	1 問題を把握する (一斉) ○●がいくつあるか、1つずつ数えるのではなく、式に表せることを確認する。	・ 1つずつ数える動作を見せ、もっと簡単に数えられるという発言を引き出す。
	●がいくつあるか、式に表そう。	
展 開 11 分	2 自分の考えをもつ (個別) ○式と図に表す。 ・ $5 \times 5 = 25$ ・ $4 \times 4 + 3 \times 3 = 25$ ・ $7 \times 7 - 6 \times 4 = 25$ ・ $9 \times 2 + 8 = 25$ ・ $3 \times 8 + 1 = 25$	・ 式だけでなく、どのように考えたか伝えるために図に記入するよう伝える。
25 分	3 学び合う (一斉) ○考えた数え方を発表する。  ○共通していることを見付ける。 ・ 同じ数のまとまりをつくっている。 ・ 同じ数のまとまりがいくつあるかで、かけ算の式になっている。	・ 式→図、図→式を1人の発表で終わらずに、考える時間を設定し、1つの考えを複数の児童が発言できるようにする。  情 情報を発信・伝達する力 電子黒板を操作し、自分の考えを加工しながら説明することで、自分の考えをより分かりやすく伝えることができる。  ・ 式の読みを深めるために、複数の式を見比べ、その共通点を見出せるようにする。
ま と め 6 分	4 学習を振り返る (個別・一斉) ○学習して考えたことを話し合う。 ・ 1つの式に表すと、どのように考えて求めたのか分かりやすいし、人に伝えることができる。 ・ 形が変わっても1つの式に表せそう。	・ 式は思考過程を表すという式の意味やよさを理解できるようにする。  ■ 数学的な考え方① (記述)

8 授業観察の視点

目標の達成のために電子黒板と SKYMENU Class の機能を用いることは有効であったか。

## 第5学年算数科学習指導案

授業者：5年1組 担任

5年2組 担任

算数ルーム 算数専科

### 1 単元名 「多角形と円をくわしく調べよう」

### 2 単元の目標

観察や構成などの活動を通して正多角形の意味や性質について理解するとともに、円周率の意味や直径、円周、円周率の関係について理解し、それを用いることができるようにする。

### 3 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形への技能	数量や図形についての知識・理解
① 正多角形の美しさに関心を持ち、その意味や性質について構成要素や円との関係に着目してとらえようとする。 ② 円周率に関心を持ち、その歴史や数の並びを調べたり、円周率を生活や学習に用いたりしようとする。	① 円と組み合わせることで、正多角形の性質や特徴を見出し、それをもとにかき方を考えることができる。 ② 円周の長さは直径の長さに比例していることや、円周の長さに対する直径の長さの割合が常に一定であることをとらえ、円周、直径、円周率の関係についてまとめることができる。	① 円を使って正多角形をかくことができる。 ② 円周率を用いて直径から円周の長さ、円周から直径の長さを求めることができる。	① 正多角形の意味や性質を理解する。 ② 円周率の意味や直径、円周、円周率の関係及びその用い方を理解する。

### 4 単元について

本単元は、学習指導要領第2章第3節算数の第5学年の内容「C図形（1）」に基づいて設定している。

#### C 図形

(1) 図形についての観察や構成などの活動を通して、平面図形についての理解を深める。

ア 多角形や正多角形について知ること。

ウ 図形の性質を見だし、それを用いて図形を調べたり構成したりすること。

エ 円周率について理解すること。

本単元では、まず、円がかかれた折り紙を折って切り開くといった具体的な操作を通して、正多角形の定義を明らかにする。次に、正多角形の性質として、円に内接するなど円との組み合わせによる特徴を生かして作図の仕方を考える。その際には、作図の方法について、言葉や図などを用いて説明する活動も重視する。このような活動を通して、図形の性質についての理解を確実にすることが期待できる。さらに、コンピュータのプログラミング機能を使って正多角形を作図することを通して、図形への興味関心や理解を深めることをねらいとすると同時に、問題点を焦点化したり、整理して考える力を付けたりすることをねらいとしている。

本単元で活用する「Scratch」は、ペンギンのキャラクターが移動しながら、一筆書きのように線をかいていく。そのため、角をかく場合は、外側から内側に向きを変えることになる。つまり、外角を使ってかきたい角度をつくるということである。本時では、正五角形や正六角形の作図を通して外角の角度を求めるためのきまりを見つけていく。

## 5 授業設計の視点

# 自ら考え、他者とかがわり、学びを深める児童の育成 ～情報活用能力を発揮できる ICT 環境～

### 視点1 学びを深める児童の育成

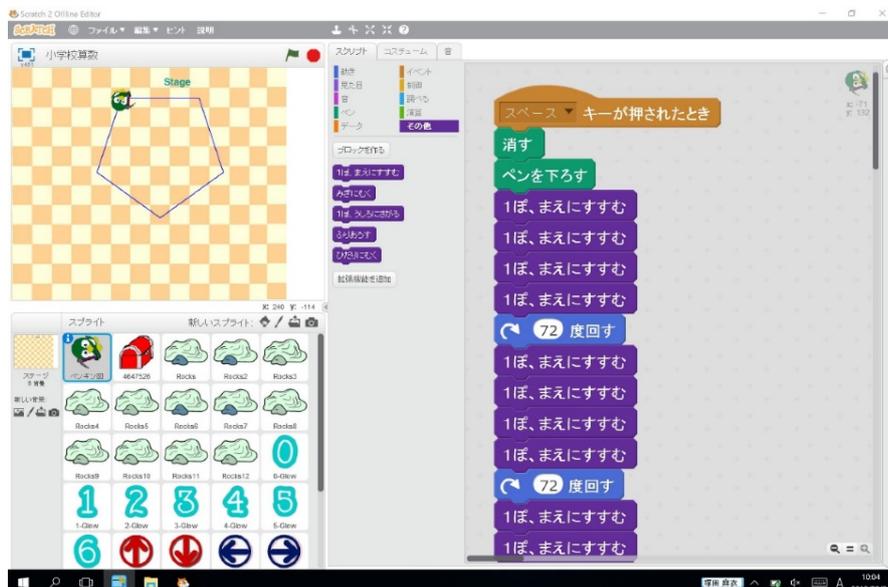
学びを深める児童の姿を次の2点と捉えた。1点目は、既習内容を活用して自分なりに考えをもち、その考えを整理し明確にしようとする姿である。本時では、前時までの学習や、1学期のプログラミングの学習内容等を活用し、課題を解決する方法を考えることとした。また、自分の考えを順序良く、自分の言葉(図、式)で表現することである。2点目は、自分の考えをもち、友達と伝え合う中で、自分の考えを確かめて修正したり友達に共感したりして練り合うことにより、その考えを確かなものにする姿である。本時では、ペア学習で自分の考えを友達と伝え合う中で、自分の考えを分かりやすく説明しようとすることや、自分の「考えを修正したり、複数の方法を試したりすることとした。

本時では、Scratchを使った正方形・正三角形の作図を基に、「正五角形や正六角形を描くにはどうしたらよいか」について考える。ここでは、ノートやプリントなどでの作図と違い、「外角」の考え方が重要になる。正多角形の内角をプログラミングしたのでは正多角形にならないという点がポイントである。児童は、前回の既習事項から、正多角形の1つの角の大きさの外角をプログラミングすればいいと考えることが予想される。正多角形の内角や外角の求め方を考えることがプログラムを作成するために必要で、どのようにしたらそれらを求められるのか方法を考え説明したり話し合ったりする活動を通して児童が角の大きさについて理解できるようにする。また、となり同士やグループなどで教え合うことで、互いの理解を深めさせ、できる喜びを共有させたいと考える。

### 視点2 情報活用能力の視点に着目した ICT の効果的な活用

「自ら考え、他者とかがわり」ためには、児童が学習に興味・関心をもつことが重要である。前回の「正三角形をかこう」の学習では、Scratchの機能を使いプログラミングの手順を覚える活動に、多くの児童が意欲的に取り組むことができた。しかし、活動を早急に進めると、分からなくなった児童は意欲をなくすだけでなく活動に取り組めなくなってしまう。この点を踏まえて本単元では、Scratchを使って活動する内容を精選した。さらに、ワークシートを使って、既習事項を活用して進めることができるようにした。

プログラミング的思考に関しては、なぜ外角を入力すればよいのか、根拠を明らかにすることや説明することを意識させることで、順序良く考える必要性が生まれると考えた。さらに、プログラミングは、ブロックの入れ替えや数値の変更で簡単に修正ができる。児童は、自分の考えをすぐに実行修正ができるため、効率よく課題に取り組むことができる。この活動を通して、児童は、アルゴリズムの作成やデバックなど、課題解決に向けたプログラミング的思考を身に付けることができると考える。



## 6 単元の指導計画 (全11時間)

時	○主な学習活動 児童の学び	・指導上の留意点 ☆ICTの活用	■評価
1	○円をかいた折り紙を3回折り弦で切って広げるとどんな形になるか考える。 ○正八角形や正五角形、正六角形の辺の長さや角の大きさを比べる。  ・きれいな八角形ができた。 ・辺の長さがすべて等しく、角の大きさもすべて等しいな。	・円をかいた折り紙を用意する。 デジタル教科書	■関心・意欲・態度① (発言・記述)  ■知識・理解① (発言・記述)
2	○円を使って正八角形をかく方法を考える。 ○円の中心の周りを等分する方法で、正五角形や正六角形をかく。  ・正多角形をかくには、円の中心のまわりの角を等分して半径をかいて、円と交わった点を頂点にすればいいんだね。	・円をかいたワークシートを用意する。 デジタル教科書	■技能① (観察・発言・記述)  ■知識・理解① (発言・記述)
3 本時	○プログラミングで正多角形をかくためには、一つの角を何度を設定するのか考える。  ・正多角形をかくには、辺の数と一つの角の大きさが重要だね。 ・正多角形の内角から外角を求め、外角を入力すると正多角形をかくことができるよ。	・正三角形のかき方を想起させる。 ☆2人一組で話し合いながら活動させる。 Scratch ☆アルゴリズムを考えて、プログラミングする。 Scratch	■考え方① (観察・記述)  ■関心・意欲・態度① (観察)
4	○円の周りを半径の長さで区切って、正六角形をかく。 ○6つの合同な正三角形を手がかりに、正六角形がかけるわけを考える。  ・円の半径を使うと、正六角形をかくことができたよ。	・円をかいたワークシートと円の半径と同じ辺の長さの正三角形を用意する。 デジタル教科書	■考え方① (観察・発言・記述)
5	○4台の輪車の直径と進んだ距離から、直径と円周の関係について考える。 ・「円周」の意味を知る。 ・円周の長さは直径のおよそ何倍か調べる。  ・円周の長さは、直径の長さの約3.1倍になっているね。	・輪車を使って進んだ距離を調べられるようにする。 ・デジタルコンテンツも活用する。 デジタル教科書	■関心・意欲・態度① (観察・発言・記述)  ■考え方② (発言・記述)
6	○円の形をしたいろいろなものの円周と直径の長さを調べて表にまとめる。 ・調べた結果から、円周の長ささと直径の長さのきまりについて考える。  ・どんな大きさの円も、直径と円周の長さの割合は等しくなっているね。	・事前に文房具や食器等円いものを集めておく。 デジタル教科書	■考え方② (観察・発言・記述)

7	<p>○「円周率」の意味を知り、円周の求め方をまとめる。 「算数のおはなし」を読み、円周率についての歴史に関心をもつ。</p> <p>・直径と円周の長さには関係があるんだな。 ・式にすると「円周率＝円周÷直径」になるね。</p>	<p>・「円周率」はおおよそ3.14であることを確かめる。 <u>デジタル教科書</u></p>	<p>■技能② (観察・発言・記述)</p>
8	<p>○直径を□、円周を○として、円周を求める式を書き、表にまとめる。 ・円の直径の長さが変わるにつれて、円周の長さはどのように変わるか調べ、円周の長さは直径の長さに比例していることをおさえる。</p> <p>・円の円周の長さは直径の長さに比例するんだね。</p>	<p>・直径と円周を書き入れる表を用意知る。 ・電卓を用意する。 <u>デジタル教科書</u></p>	<p>■知識・理解② (発言・記述)</p>
9	<p>○【やってみよう】 ・大きな円をかいて、円周率が3.14になることを調べる。 ・円の形をしたものの、直径のおよその長さを円周率を3として求める。</p> <p>・大きな円でも円周率が3.14になるのは不思議だ。もっと調べてみたい。 ・およその長さを求めるのだから、3.14ではなくて3を使ってもよいんだな。</p>	<p>・巻き尺やウォーキングメジャーを用意する。 <u>デジタル教科書</u></p>	<p>■関心・意欲・態度② (観察・発言・記述)</p>
10	<p>「力をつけるもんだい」に取り組む。</p> <p>・もっと難しい問題にも挑戦してみたいな。</p>	<p>・ヒントカードを用意する。 <u>デジタル教科書</u></p>	<p>■技能①② (観察・記述)</p>
11	<p>「しあげ」に取り組む。</p> <p>・いろいろな問題を解いて自信がついたよ。</p>	<p>・P135にも取り組む。 <u>デジタル教科書</u></p>	<p>■知識・理解①② (観察・記述)</p>

【習熟度別指導について】

- ばんばん（発展）・・・多様な考えについて関連させながら、学習のねらいを達成する。発展的な問題を考えたり、解決方法を話し合ったりする。
- ていねい（標準）・・・多様な考えについて発表し合いながら、学習のねらいを達成する。適用問題に多く取り組む。
- じっくり（基本）・・・既習事項の復習、具体物の提示、操作活動など、個々の実態に合わせた支援を行いながら、学習のねらいを達成する。

(1) 目標

Scratch を使って正多角形をかく活動を通して、プログラミングによる正多角形のかき方のきまりを考えることができる。

(2) ICT 活用のポイント

本時では Scratch を使うことで自分の考えた方法で作図したり、それを修正したりすることが簡単にできる。この活動を行うことにより、試行錯誤を繰り返すことができ、正多角形の理解が深まると考える。アルゴリズムを考えプログラミングすることで、問題を解決するために有効な法則を総合的に見出すことができるようにする。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・ 児童の反応、学習内容)	・ 指導上の留意点 ■ 評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 10 分	<p>1 問題を把握する (一斉)</p> <p>○正三角形を作図するアルゴリズムを確認する。</p> <p>・ 辺の数が3つ、1つの角が60度だったけど、プログラミングでは「120度回す」としてかいたよ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     プログラミングで正多角形をかこう。                 </div> <p>○正三角形のかき方をもとに正五角形、正六角形を作図するプログラムについて見通しをもつ。</p> <p>・ 辺の長さや角度を決めて、順番にブロックを並べていけばいいね。</p> <p>・ 正五角形も外側の角を求めるのかな。</p>	<p>・ アルゴリズムをもとに作図することを確認する。</p> <p>情 プログラミング的思考 アルゴリズムを考えることで、角の大きさを調べるという視点を明確にする。</p>
展 開 10 分	<p>2 自分の考えをもつ (個別・小集団)</p> <p>○正六角形、正五角形をかくときの角の大きさを考える。</p> <p>・ 円と組み合わせて、中心の角を求めることで内側の角を求めることができるかな。</p> <p>・ 内側の角を求めれば、外側の角を求めることができるね。</p> <p>○考えをプログラミングして、正六角形や正五角形をかく。</p> <p>・ 1つの角が120度だから、「60度回す」とプログラミングしてみよう。</p> <p>・ 1つの角が108度だから、「72度回す」とプログラミングしてみよう。</p> <p>○かいた図形を基に、正多角形をかくときの共通点について考えるとともに、いろいろな正多角形をかく。</p>	<p>・ ペアで話し合い、考えを共有する。</p> <p>・ 根拠を明確にさせる。</p> <p>情 プログラミング的思考 根拠を明確にすることで、問題を整理して考えたり、順序を考えたりして説明したりできる。</p>
15 分	<p>3 学び合う (一斉)</p> <p>○かいた正多角形を発表する。</p> <p>・ 正八角形をかきました。正八角形の1つの角は135度なので、外側の角は45度になります。</p> <p>○星形のかき方を考える。</p> <p>・ どの角度が分かればよいか。何度回すとよいか。</p>	<p>・ 児童の考えを効率よく全体で確認できるように、ホワイトボードに Scratch の画面を投影する。</p>
ま と め 10 分	<p>4 学習を振り返る (一斉・個別)</p> <p>○学習の振り返りを書く。</p> <p>・ 内側の角を求めれば、かくことができることが分かった。</p> <p>・ 円を利用して中心の角を求めれば、何度回すかが分かる。</p> <p>・ 式で表すことができるかな。</p>	<p>・ 内側の1つの角の求め方は、<math>180 \times (\bigcirc - 2) \div \bigcirc</math>、など式に表すことも促す。</p> <p>■ 数学的な考え方① (観察・記述)</p> <p>■ 関心・意欲・態度① (観察)</p>

8 授業観察の視点

Scratch を用いた活動は、目標を達成するために有効であったか。

## (1) 目標

Scratch を使って正多角形をかく活動を通して、プログラミングによる正多角形のかき方のきまりを考えることができる。

## (2) ICT 活用のポイント

本時では Scratch を使うことで自分の考えた方法で作図したり、それを修正したりすることが簡単にできる。この活動を行うことにより、試行錯誤を繰り返すことができ、正多角形の理解が深まると考える。アルゴリズムを考えプログラミングすることで、問題を解決するために有効な法則を総合的に見出すことができるようにする。

## (3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・ 児童の反応、学習内容)	・ 指導上の留意点 ■ 評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 10 分	1 問題を把握する (一斉) ○正三角形、正方形を作図するアルゴリズムを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">プログラミングで正多角形をかこう。</div> ○正三角形、正方形のかき方をもとに正五角形を作図するプログラムについて見通しをもつ。 ・辺の長さを角度を決めて、順番にブロックを並べる。 ・正三角形や正方形をかいたときは、外側の角の大きさを使ってかいた。 ・角度は何度にとするとよいのだろう。	・アルゴリズムをもとに作図することを確認する。  ・正五角形をかくためのプログラムを全体で確認する。  情 プログラミング的思考 アルゴリズムを考えることで角の大きさを調べるという視点を明確にする。
展 開 15 分	2 自分の考えをもつ (個別・小集団) ○正五角形をかくときの角の大きさを考える。 ・内角の和は540度だから1つの角は108度になる。外側の角度は180-108で72度になると思う。 ・円と組み合わせて考えると、中心が72度ずつに等分されていることが分かる。だから外側の角度も72度だと思う。 ○正六角形をかくときの角の大きさを考える。 ・正五角形のかき方をもとに内角の和を使って考えよう。 ・中心角の大きさを調べて考えよう。	・ペアで話し合い、考えさせる。 ・根拠を明確にさせる。  情 プログラミング的思考 根拠を明確にさせることで、問題を整理して考えたり、順序を考えたりして説明したりできる。  ■数学的な考え方① (観察・記述)
10 分	3 学び合う (一斉) ○プログラミングで正多角形をかくためのきまりを見付ける。 ・どの図形も中心の角の大きさと外側の角の大きさが同じだ。	・児童の考えを効率よく全体で確認できるように、ホワイトボードに Scratch の画面を投影する。 ・正三角形や、正方形のかき方も取り上げて正多角形をかくためのきまりを見付けるようにする。 ・表にまとめることで、きまりを見付けやすくする。
ま と め 10 分	4 学習を振り返る (一斉・個別) ○学習の振り返りを書く。 ・見つけたきまりを使えば自分の考えた図形もかけそう。 ・正十角形など、もっと角の数が多し図形もかいてみたい。 ・円をかくためにはどのように考えるといいのかな。	・児童の言葉を使ってまとめるようにする。  ■関心・意欲・態度① (観察)

## 8 授業観察の視点

Scratch を用いた活動は、目標を達成するために有効であったか。

## (1) 目標

Scratch を使って正多角形をかく活動を通して、プログラミングによる正多角形のかき方のきまりを考えることができる。

## (2) ICT 活用のポイント

本時では Scratch を使うことで自分の考えた方法で作図したり、それを修正したりすることが簡単にできる。この活動を行うことにより、試行錯誤を繰り返すことができ、正多角形の理解が深まると考える。アルゴリズムを考えプログラミングすることで、問題を解決するために有効な法則を総合的に見出すことができるようにする。

## (3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・児童の反応、学習内容)	・指導上の留意点 ■評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 15 分	<p>1 問題を把握する (一斉)</p> <p>○正三角形、正方形を作図するアルゴリズムを確認する。</p> <p>・正方形は「辺の数が4つ、一つの角が90度」が基になっていて、正三角形は「辺の数が3つ、一つの角が60度」が基になっていたな。プログラミングでは「120度回す」としないとかけなかったよ。</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">プログラミングで正多角形をかこう。</p> <p>○正三角形、正方形のかき方をもとに正五角形を作図するプログラムについて見通しをもつ。</p> <p>・辺の数は5つだ。</p> <p>・「何度回す」というプログラムにしたら書けるだろう。</p>	<p>・アルゴリズムをもとに作図することを確認する。</p> <p>・「120度」が示すのは正三角形の外角部分であることを確認するとともに、正方形の「90度」も外角部分を示していることを確認する。</p> <p>・正五角形をかくためのプログラムを全体で確認する。</p> <p>情 プログラミング的思考 アルゴリズムを考えることで、角の大きさを調べるという視点を明確にする。</p>
展 開 10 分	<p>2 自分の考えをもつ (個別・小集団)</p> <p>○正五角形をかくときの角の大きさを考える。</p> <p>・辺の数は5つ。内角の和が540度だから、一つの角は108度になるな。</p> <p>・一つの角が108度ということはプログラミングでは何度回せばいいのだろう。</p> <p>・<math>180 - 108 = 72</math>だから「72度回す」とプログラミングしてみよう。</p> <p>○自分の考えをプログラムして、正五角形をかく。</p>	<p>・ペアで話し合い、考えさせる。</p> <p>・根拠を明確にさせる。</p> <p>情 プログラミング的思考 根拠を明確にさせることで、問題を整理して考えたり、順序を考えたりして説明したりできる。</p> <p>■数学的な考え方① (観察・記述)</p>
10 分	<p>3 学び合う (一斉)</p> <p>○正六角形をかくためのきまりを見付ける。</p> <p>・どの図形も辺の数と外側の角を求めればいいんだ。</p>	<p>・児童の考えを効率よく全体で確認できるように、ホワイトボードに Scratch の画面を投影する。</p> <p>・既習の正三角形と正方形でもこのきまりがあてはまることを全体で確認する。</p>
ま と め 10 分	<p>4 学習を振り返る。(一斉・個別)</p> <p>○学習の振り返りを書く。</p> <p>・きまりが見つかってよかった。</p> <p>・プログラミングでも正多角形がかけることが分かったよ。</p> <p>・他の正多角形も、きまりを基にしてかいてみたい。</p>	<p>・児童の言葉を使ってまとめるようにする。</p> <p>■関心・意欲・態度① (観察)</p>

## 8 授業観察の視点

Scratch を用いた活動は、目標を達成するために有効であったか。

## 第6学年社会科学学習指導案

授業者：6年1組 担任  
6年2組 担任

### 1 単元名 「江戸から明治への国づくりを進めた人々」

### 2 単元の目標

黒船の来航、明治維新、文明開化と時代が変化し、明治政府が廃藩置県や四民平等などの諸改革を行ったことを調べ、我が国が欧米の文化を取り入れつつ近代化を進めたことが分かるとともに、それらに関わる人物の願いや働き、文化遺産の意味を考え表現できるようにする。

### 3 単元の評価規準

社会的事象への 関心・意欲・態度	社会的な 思考・判断・表現	観察・資料活用の技能	社会的事象についての 知識・理解
①黒船の来航から明治維新、文明開化などの時代の変化とともに、廃藩置県、四民平等等の、諸改革を行った明治政府に関心をもち、我が国が欧米の文化を取り入れながら近代化を進めていったことを進んで調べようとしている。	①明治という新しい時代になって人々の生活が変化したことや我が国を近代化するために様々な諸改革を行った人々の思いや願いについて、学習問題や予想、学習計画を考え表現する。 ②江戸から明治への国づくりを進めたことやそれらにかかわる人物の願いや働き、文化遺産の意味を考え、人物相関図等に表現している。	①明治という新しい時代になって人々の生活が変化したことや我が国を近代化するために様々な諸改革を行った代表的な人物の働きや文化遺産について必要な情報を集め、読み取っている。 ②調べたことを年表や人物相関図、ノートなどにまとめている。	①黒船の来航、明治維新、文明開化と時代が変化し、廃藩置県、富国強兵、地租改正や四民平等などの諸改革を行ったことを通して、欧米の文化を取り入れつつ近代化を進めたことが分かっている。

### 4 単元について

本単元は、学習指導要領第2章第2節社会科の内容(1)の(キ)に基づいて設定した。また、学習指導要領(平成29年告示)解説社会編の内容(2)ア(ケ)及びイ(ア)も参考にして、単元を計画した。

#### 第6学年 内容

- (1) 我が国の歴史上の主な事象について、人物の働きや代表的な文化遺産を中心に遺跡や文化財、資料などを活用して調べ、歴史を学ぶ意味を考えるようにするとともに、自分たちの生活の歴史的背景、我が国の歴史や先人の働きについて理解と関心を深めるようにする。
- (キ) 黒船の来航、明治維新、文明開化などについて調べ、廃藩置県や四民平等などの諸改革を行い、欧米の文化を取り入れつつ近代化を進めたことが分かること。

本単元の目標は、黒船の来航以降、幕末から明治政府の成立までの歴史的な事象や明治政府が行った我が国を近代国家にするための様々な諸改革について理解するとともに、それにかかわった人物たちの願いや働きを知り、それらの人々の関係を群像として捉えさせたい。そのために、本単元では、まとめの学習活動として、グループごとに中心とする人物を決め、人物相関図を作成し、それらを比較・関連付けて考える場を設定した。それぞれに、異なる人物を中心とする人物相関図を作成し比較することで、江戸から明治への時代の変化とそれらに関わった人物の願いや働きを、相互に関連付けながら考えることができると考えた。

## 5 授業設計の視点

# 自ら考え、他者とかかわり、学びを深める児童の育成 ～情報活用能力を発揮できる ICT 環境～

### 視点1 学びを深める児童の育成

この学習における、学びを深める具体的な児童の姿とは、

- ① 中心となる人物を選び、それぞれの人物の働きや関連を考えて図に表し説明することができる。
  - ② 明治維新に関わった人物の願いや働きについて、他のグループがまとめた情報をもとに、自分の考えと比較したり総合したりして考えることができる。
- という姿である。

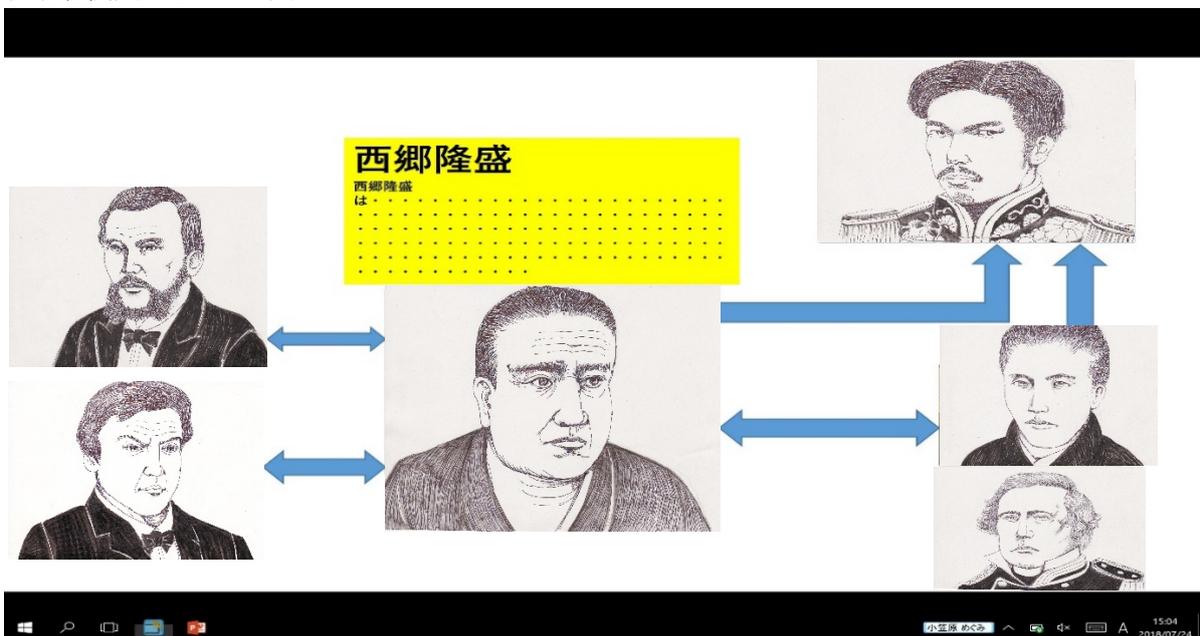
学習したことをもとに、明治維新に関わった三傑の中から、自分が中心人物と考える人物を選び、まず自分で人物相関図を作る。調べたことをもとに、人物同士の相互の関係を整理しながら相関図に表すことで、江戸幕末から明治維新にかかわる我が国の近代化を、明治時代の群像として捉えさせることができる。さらに、同じ人物を中心人物として選んでも、その願いや働きや他の人物との関わりの捉え方には差が出ると考えられる。また、中心となる人物が異なれば捉え方の差はさらに顕著になるだろう。児童が作成した人物相関図をお互いに見合う活動を通して、多角的に「明治維新」を捉えさせ、それぞれの人物が目指した「新しい日本」への願いや思いを総合して考えさせることで「自ら考え、他者とかかわり、学びを深める児童」を育成できると考えた。

### 視点2 情報活用能力の視点に着目した ICT の効果的な活用

本単元の「つかむ」及び「調べる」過程では、児童が学習の課題に関心や興味をもったり、事実を正しく読み取ったりするために、デジタル教科書の映像資料及び写真資料、地図資料等をプロジェクタでホワイトボードに提示することが有効だと考えた。大きく資料を見せ、気付いたことなどを発表し合いながら事実を読み取っていく中で、資料活用の技能を身に付けさせたい。

また、「まとめる」過程では、人物相関図をタブレットPCのプレゼンテーションソフトを用いて作る。プレゼンテーションソフトのアニメーション機能を用いることで、人物の相関を児童の思考に沿って説明しやすくなる。また、ノートやワークシートに書くよりも、グループで話し合う過程で出た意見を付け加えたり、訂正したりすることが容易にできる。また、それらを SKYMENU Class の回収機能を用いて教師が集めることで、一斉に発表することや比較して考える活動も容易にできると考えた。さらに、教師にとっては、それぞれの作品が手元にデータとして残ることで、評価がしやすくなると思った。

#### ▼人物相関図のイメージ図



## 6 単元の指導計画 (全7時間)

時	○主な学習活動 児童の学び	・指導上の留意点 ☆ICTの活用	■評価 □資料
1	<p>○江戸時代と明治時代の日本橋の様子を比べてみて、分かることや考えたことを話し合う。さらに、江戸時代の寺子屋の写真と明治初期の学校の写真を比べてみて分かることや考えたことを話し合う。</p> <p>短い期間に、学校の様子が大きく変わり、今の学校に近くなった。</p> <p>○この20～30年間の間に社会の様子や他の国との関係の大きな変化を「明治維新」と呼び、都市部を中心に生活や文化におきた大きな変化を「文明開化」と呼んでいることを知る。</p>	<p>・児童が資料を見比べて気付いたことを書けるように、ノートに資料を貼れるようにする。</p> <p>☆資料を2枚ずつホワイトボードに映す。</p> <p>SKYMENU Class デジタル教科書</p>	<p>■関心・意欲・態度① (記述・発言)</p> <p>□江戸時代(1860年頃)の日本橋の絵</p> <p>□明治時代(1880年頃)の日本橋の絵</p> <p>□高麗家住宅の写真</p> <p>□旧開智学校の写真</p> <p>【上記4点全て教科書に掲載のもの】</p> <p>□年表【教科書巻末】</p>
2	<p>○年表を見ながら、1853年～1880年ごろまでの間で多くのできごとが起こっていることを確かめ、学習問題を立てる。</p> <p>短い期間に多くのできごとがあり、世の中が変わった。</p> <p>学習問題 明治維新では、どのような人々が、どのような思いや願いで国の様子や仕組みを変えていったのだろうか。</p>	<p>・「町の様子以外にどのようなことが変わったと思うか」という発問をし、生活様式や人々の考え方の変化にも着目させる。</p>	<p>□年表【教科書巻末】</p>
3	<p>○どのようにして江戸幕府が倒れたのかについて調べ、新しい世の中になる過程を調べる。</p> <p>○明治維新の中心になった3人の人物(西郷隆盛、木戸孝允、大久保利通)について調べる。</p> <p>西郷や木戸や大久保は、それぞれに行ったことが違い、それらは新しい世の中を作ることになった。</p>	<p>・資料から読み取ったことを整理して書けるようワークシートを用意する。</p> <p>☆デジタル教科書の資料(絵画資料・写真・動画)をホワイトボードに提示する。</p> <p>デジタル教科書</p>	<p>■思考・判断・表現① (発言)</p> <p>□「ペリーの来航」(絵画資料)</p> <p>□「黒船来航」(デジタル教科書の動画)</p> <p>□西郷隆盛、木戸孝允、大久保利通(デジタル教科書の動画)</p> <p>■観察・資料活用の技能① (記述・発表)</p> <p>■知識・理解① (記述・発表)</p>

4	<p>○どのような諸改革をして明治政府が我が国の近代化を進めたのか調べる。</p> <p>江戸幕府が倒れ、新しい世の中ができた時代には、いろいろな改革が行われた。</p>	<p>・資料から読み取ったことを整理して書けるようワークシートを用意する</p> <p>☆デジタル教科書の資料(絵画資料・写真・動画)をホワイトボードに提示する。</p> <p>デジタル教科書</p>	<p>□廃藩置県後の日本の地図・殖産興業について・富国強兵について・地租改正について、それぞれのデジタル教科書の動画</p> <p>■観察・資料活用の技能① (記述・発言)</p> <p>■知識・理解① (記述・発言)</p>
5 二組本時	<p>○調べたことをもとに、グループで、明治維新に関わった代表的な人物3人(西郷隆盛、木戸孝允、大久保利通)の人物相関図をつくる。</p> <p>明治維新に携わった人々は、それぞれに自分の思いや願いによってたくさんのことを成し遂げたのだ。</p> <p>○他のグループがまとめた人物相関図を見て、さらに自分達の人物相関図に生かすところはないか考える。</p>	<p>・中心にする人物ごとに4人ずつの学習グループをつくる。</p> <p>・教科書以外の図書資料を複数用意する。</p> <p>☆グループでタブレットPCを用いて、人物相関図にまとめ、教師用のタブレットPCにデータを転送する。</p> <p>プレゼンテーションソフト SKYMENU Class</p>	<p>■観察・資料活用の技能② (人物相関図)</p>
6	<p>○西郷隆盛を中心とした人物相関図にまとめたグループの発表を見て、西郷隆盛の願いや働きについてノートにまとめる。</p> <p>○木戸孝允を中心とした人物相関図にまとめたグループの発表を見て、木戸孝允の願いや働きについてノートにまとめる。</p> <p>他のグループがまとめた人物相関図を見ると、自分たちがまとめた人物相関図と同じところや違うところがある。</p>	<p>☆あらかじめ教師用のタブレットPCに転送されていたデータをホワイトボードに提示する。</p> <p>プレゼンテーションソフト SKYMENU Class</p>	<p>■思考・判断・表現② (記述・人物相関図)</p>
7 一組本時	<p>○大久保利通を中心とした人物相関図にまとめたグループの発表を見て、大久保利通の願いや働きについてノートにまとめる。</p> <p>○3人の人物についてまとめたことを振り返り、学習問題の問いについてまとめ、発表し合う。</p> <p>明治維新に携わった人々は、互いに行ったことは違っても、みんな新しい世の中を作りたいという思いがあったのだ。</p>	<p>☆あらかじめ教師用のタブレットPCに転送されていたデータをホワイトボードに提示する。</p> <p>プレゼンテーションソフト SKYMENU Class</p>	<p>■思考・判断・表現② (記述・発言)</p>

7 本時の指導 (5/7時)

授業者：担任

6年一①  
6年2組

(1) 目標

調べたことをもとに、グループで、明治維新に関わった代表的な人物3人（西郷隆盛、木戸孝允、大久保利通）から中心人物を一人選んで人物相関図をつくる。

(2) ICT活用のポイント

本時では、児童が自分の考えをもつ場面で、人物相関図を作るという課題に合わせて明治維新に携わった人物に関して集めた情報を整理し、自分の考えをもつことができるようにする。さらに、それらを学び合う場面では、他のグループがプレゼンテーションソフトを用いて作成した人物相関図を見合うことで、自分たちの考えをより深める。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・ 児童の反応、学習内容)	・ 指導上の留意点 ■ 評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 5 分	1 問題を把握する (一斉) ○前時までの学習を振り返り、中心となる人物ごとのグループで人物相関図を作る手順を確認する。	・学習の流れを掲示し、児童が学習全体の流れと本時のめあてを意識しながら活動できるようにする。
	明治維新を進めた人たちは、互いにどのようなつながりがあったのだろう。	
展 開 20 分	2 自分の考えをもつ (個別・小集団) ○自分の考えを、ノートに書く。  ○グループの中で自分の考えを発表し合いながら、人物相関図をタブレットPCで作る。	・資料集の付属物の人物シールなどを活用し、ノートに自分の考えを書くよう指示する。  情 情報の整理・収集 集めた情報を課題に照らし合わせて整理し、自分の考えをもつことができる。
15 分	3 学び合う (一斉) ○他のグループの人物相関図を見ることで、どのようにすればより分かりやすく伝えることができるかを考える。 ・相関図の矢印の向きを付け加える方が分かりやすいかな。 ・人物の願いはもっと目立つようにしよう。	・人物相関図が完成したグループから SKYMENU の回収機能を用いて、教師用タブレットPCにデータを送信するよう指示する。  ■観察・資料活用の技能②  情 情報の発信・伝達 集めた情報や考えたことをより分かりやすく伝えるために情報を加工して説明することができる。
ま と め 5 分	4 学習を振り返る (個別) ○感想を聞く。 ・他のグループのつくった人物相関図をもっと見て自分達のつくったものと比べてみたい。	・次時は、中心にした人物ごとに発表をすることを伝える。

8 授業観察の視点

目標の達成のためにプレゼンテーションソフトを用いることは有効であったか。

7 本時の指導（7/7時）

授業者：担任

6年一②  
6年1組

(1) 目標

明治維新に関わった代表的な人物3人（西郷隆盛、木戸孝允、大久保利通）の人物相関図を見合い、3人の人物の明治維新についての思いや願いを考える。

(2) ICT活用のポイント

本時では、児童が大久保利通を中心人物としたグループがつくった人物相関図を見合い、自分がつくった人物相関図と比較する。他のグループが作成した人物相関図を見合うことで、自分たちの考えと比較したり総合したりして新たな考えをもてるようにする。

(3) 展開

	学 習 活 動 (○主な学習活動 ・ 児童の反応、学習内容)	・ 指導上の留意点 ■ 評価 情 育成・発揮する情報活用能力
導 入 10 分	1 問題を把握する（一斉） ○前時までの学習を振り返り、西郷隆盛と木戸孝允の働きや願いを確認する。  大久保利通を中心にした人物相関図を見て、西郷隆盛、木戸孝允、大久保利通の3人がどのような世の中にしたいと思っていたのか考えよう。	・学習の流れを掲示し、児童が学習全体の流れと本時のめあてを意識しながら活動できるようにする。
展 開 15 分	2 自分の考えをもつ（個別・一斉） ○「大久保利通」を中心にした人物相関図を作ったグループの人物相関図を見て、発表を聞く。 ・大久保利通と○○とのつながり方のはやはりとても大きいものだったのだな。 ・どの人物もお互いに影響を与えているな。 ○「大久保利通」が目指した世の中はどのようなもので、どんな願いをもっていたのか自分の考えをノートに書く。 ・大久保は他の国に劣らないような文明をもった国にしたかったのだな。	・各グループ5分程度の発表になるよう指示しておく。（3グループ）  情 情報の発信・伝達 集めた情報や考えたことをより分かりやすく伝えるために情報を加工して説明することができる。
15 分	3 学び合う（一斉） ○3人の人物の人物相関図を振り返り、学習問題のまとめを考える。 ・大久保や西郷や木戸らは外国にも対抗でき、対等に付き合える国を目指すために、協力し合って江戸幕府を倒した。 ・西郷は江戸時代を終わらせるために貢献し、木戸や大久保は近代的な国を作るために力を尽くした。	・3人の人物相関図のまとめをホワイトボードに提示する。 ■思考・判断・表現② (発言)  情 情報の整理・比較 収集した情報を比較・分類して共通点や相違点を見出し、情報の意味付けをすることができる。
ま と め 5 分	4 学習を振り返る。 ○感想を発表し合う。	・学習問題に沿ったまとめを行うよう指示をする。  ■思考・判断・表現② (記述・発言)

8 授業観察の視点

目標の達成のためにプレゼンテーションソフトを用いることは有効であったか。

