

令和元年度 研究のまとめ

(研究主題)

「情報や情報技術を適切に活用できる子どもの育成」

～プログラミング的思考を育む授業の創造～

鹿児島市立武小学校

I 研究の概要

I 研究の概要

1 研究主題について

「情報や情報技術を適切に活用できる子どもの育成」

～プログラミング的思考を育む授業の創造～

2 研究主題設定の理由

(1) 時代や社会の要請から

近年、飛躍的に進化した人工知能は、所与の目的の中で処理を行う一方、人間は、感性を働かせながら、どのように社会や人生をよりよいものにしていくのかなどの目的を考え出すことができ、その目的に応じた創造的な問題解決を図ることができるなどの強みがある。こうした人間の強みを伸ばしていくことは、学校教育が長年目指してきたことでもあり、社会や産業の構造が変化し成熟社会に向かう中で、社会が求める人材像とも合致するものとなっている。

現代「society5.0」の時代が到来しつつある。自動販売機やロボット掃除機など、身近な生活の中でもコンピュータとプログラミングの働き之恩恵を受けており、人間が行ってきた仕事をAIにとってかわられる社会に移行していくことが予想される。

プログラミングを通じて、人間の意図した処理を行わせることができるものであることを理解できるようにすることは、時代の要請として受け止めていく必要がある。

(2) 学習指導要領から

文部科学省が公示した小学校学習指導要領総則において、情報活用能力は言語能力などと同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付け、「各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図り育成すること」と規定されている。

また、小学校プログラミング教育の導入は中央教育審議会における学習指導要領の改訂に向けた議論の中で検討されてきた。中央教育審議会の議論では情報化の進展により社会や人々の生活が大きく変化し、将来の予測が難しい社会においては、情報や情報技術を主体的に活用していく力や、情報技術を手段として活用していく力が重要であると指摘されている。情報技術を効果的に活用しながら論理的・創造的に思考し、課題を発見・解決していくためには「プログラミング的思考」が必要となってくる。

この「プログラミング的思考」は子供たちが将来就く職業の中で普遍的に求められる力であると言われている。「プログラミング的思考」つまり「自分の意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせ、改善していけば意図した活動に近づくのか。」という論理的に考えていく力は今後のAIが主流になってくる時代で生きていく子供たちにとって、必要な力であると考えられる。

子供たちの「プログラミング的思考」は各教科等の内容を指導する中で、あるいは教育課程内で各教科等とは別に実施し、身に付けていかなければならない力であると考えられる。

(3) 児童の実態から

令和元年7月に児童に情報活用能力に関する意識調査を行った。

○ 学校でのこと

① コンピュータを使った授業は好きですか。 (%)

	はい	いいえ	どちらでもない
下学年	89.7	3.6	6.7
上学年	71.6	7.1	21.3

② 授業でどのようにコンピュータを活用しているか。

	下学年	上学年
① 絵や図などの作品を作る。	84.5	50.4
② インターネットで必要な情報を探す。	25.8	59.8
③ 文章を書く。	61.4	48.5
④ 写真や動画を撮る。	15.5	28.7
⑤ 表やグラフを作る。	3	6.7
⑥ 発表のプレゼンテーションを作る。	12.1	34.7
⑦ その他	ゲーム 7.1	ゲーム 2.6
		写真の印刷 1.3

③ コンピュータのキーボードで文字を入力することが得意である。

	A	B	C	D
下 学 年	26.2	38.8	25.2	9.8
上 学 年	25.3	45.8	22.3	6.6

(A…当てはまる B…どちらかといえば当てはまる C…どちらかといえば当てはまらない D…当てはまらない)

本校の児童の実態を見てみると、下学年・上学年ともにコンピュータを使った学習が好きであると答えた児童が多くいることが分かる。

また、授業でのコンピュータの活用の仕方については「絵や図などの作品を作ること」と答えた児童が上学年・下学年ともに全体の半数いる。絵や図などの作品を作成するためにコンピュータを活用すると答えた児童が多いのは、メディア作品コンクール出展のために図や絵を描くための描画ツールを使う機会が設けられているためであると考えられる。上学年になると「インターネットで検索すること」と答えた児童が過半数いることが分かる。その理由としては、全教科において、調べ学習でインターネットを活用する機会が増えていることが要因として考えられる。また、「発表のプレゼンテーションを作る」ことに関しては、学年が上がるに連れて高くなってきていることが分かる。その一方で、下学年・上学年ともに「写真や動画を撮る」ことや「表やグラフを作る」ことに関しては、コンピュータ活用の際、あまり行っていない活動であることが分かる。

さらに、「コンピュータのキーボードで文字を入力することが得意であるか」に関しては、下学年・上学年ともに「比較的得意である」と答えた児童が半数以上いることが分か

る。一方で、入力することに対して苦手意識を感じている児童がいるため、キーボード入力を練習する機会を設定し、個人差をなくしていく必要がある。

(4) 教師の願いから

研修に取り組むに当たり、本校の児童の実態や身に付けさせたい力について、令和元年度7月に教師に調査を行った。

① 武小の子供たちの良い点

- ・ 情報機器への抵抗感がない。
- ・ ルールを守ろうという意識のある児童が比較的多い。
- ・ 下学年は「お絵かきソフト」を通して、コンピュータ活用が浸透している。

② 武小の子供たちの今後伸ばしていくために取り入れたい学習活動

- ・ 表やグラフを作ること不得意としている児童が多いことから、コンピュータを用いた学習を取り入れていきたい。
- ・ 情報収集でコンピュータを更に、活用させたい。
- ・ 「友達との協働学習」や「振り返り」時にコンピュータ活用させたい。

①の結果から子供たちは、比較的コンピュータを活用することに抵抗感がないと感じている教師が多いことが分かる。また、情報モラル的観点から「ルールを守る」意識が高い児童が多いと感じている教師が多いことも分かる。

一方で②の結果から、表やグラフを作成することを伸ばしたいポイントとしてあげていることも分かる。エクセルやワードなど、児童のコンピュータのスキル面を育てていきたいという気持ちの表れだと考えられる。

また、「友達との協働学習」や「振り返り」時にコンピュータを活用したいという願いをもっていることから、学習単元の目標を踏まえた上で、効果的な ICT 活用を行いたいという思いをもっていることも分かる。

3 研究のねらい

- (1) 「情報や情報技術を適切に活用できる子どもの育成」とは
以上のことから、研究主題における「情報や情報技術を適切に活用できる子ども」
について、次のようにまとめることができると考える。

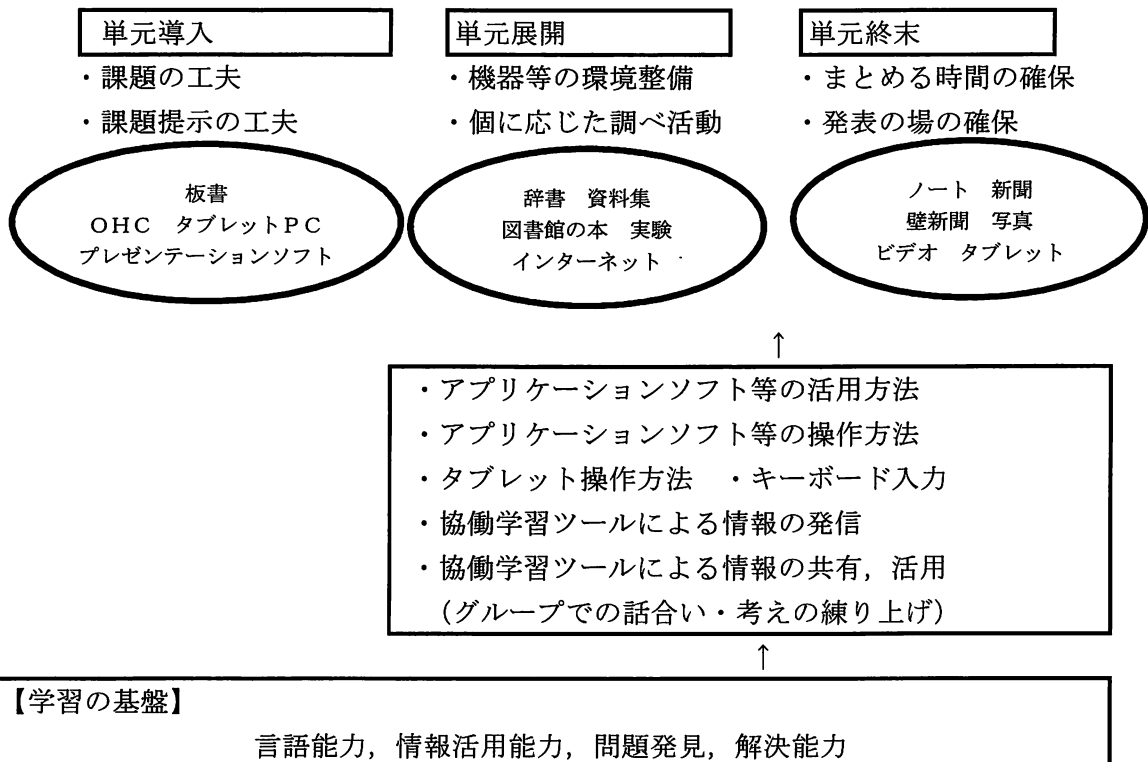
「情報や情報技術を適切に活用できる子ども」とは
超スマート社会の到来に向けて、自分の個性に応じて、情報機器等を自由に使いこな
し、調べ、新たな情報を創り出すことのできる子どものこと。

児童がどんな場面においても、主体的に ICT を活用出来るよう環境を整備し、ICT を効
果的に活用するための能力を育成する必要があると考える。

- ICTを主体的に活用できる環境や能力とは
- ・ 児童が使いたい時に、タブレット等を自由に使える環境
 - ・ 著作権、肖像権、情報モラル等の正しい理解
 - ・ 作りたい情報に合わせてアプリケーションソフトを選択できる能力
 - ・ アプリケーションソフトを自由に使いこなせる能力
 - ・ プログラミング的思考（プログラミングの知識を含む）

- (2) 目指す授業像（キーワード：わくわく授業）

単元レベルで、児童の問題発見・解決能力を引き出し、情報活用能力を高める授業



4 研究の仮説

児童の実態に応じて、主体的にICTを活用し、自分の考えを伝え合ったり、新たな情報をつくり出したりするためには、まず、校内の情報機器を活用したいと児童が感じられるような環境の整備を図っていく必要がある。また、児童が主体的にICTを活用するためには情報機器を活用する「必然性」を作り出すことも大切なことである。児童が「どんな場面で」「どんな目的」でICTを活用したいのか実態調査を通して教師側が把握をしておきたい。

また、児童が自分の考えを生み出したり、課題を解決したり、思いを伝え合ったりするための一つ的手段としてICTの活用が挙げられる。ICTの活用を含めた多数の発表方法の中で自分に合った方法で効果的に思いや考えを表現することや、課題を解決するための一つ的手段として、協働学習ツールを用いて、お互いの考えを共有し、自分の考えをより深めることにつながるものと考えられる。

さらに、プログラミング学習（フィジカルプログラミング・ビジュアルプログラミング）の中では、ロボット機器やパソコン上のキャラクターを動かすだけで終わることは望ましくない。学習の中で、課題をよりよく解決し、新しい情報を生み出すためにも「試行錯誤」しながら課題を解決することが大切である。

また各教科においても、与えられた課題や自ら発見した課題をよりよく解決するために、ICTを活用しながらお互いの考えを伝え合う中で「試行錯誤」しながら自分の考えを深め、新たな考えを生み出すことができるのではないかと考える。あくまでもICT機器ありきの学習ではなく、単元全体を見通して、ICT機器を効果的に活用し、児童の学力向上に役立てられるような活用の在り方を考えていく必要があるように思う。以上のことから次のような仮説を設定した。

仮説1	児童の実態に応じて、情報機器の環境を整備し、ICTを使いやすい環境を作ることで、児童が主体的に情報を活用できるのではないか。
仮説2	児童が主体的・対話的に学ぶために、情報機器を効果的に扱う技術を身に付けることができれば、自分にあった方法で考えを伝え合うことができ、適切に自分の思いを表す力を身に付けることができるのではないか。
仮説3	試行錯誤を繰り返しながら課題を解決し、お互いに考えを伝え合うことで、自分の見方・考え方を深め、新たな情報をつくり出すことができるのではないか。

○ 情報教育研究班

- ① 授業の中での ICT 機器の効果的運用について研究する
- ② プログラミング教育に関する情報提供（教職員向け）をする。
- ③ 児童のためのプログラミング教材活用のマニュアルを作成する。
- ④ 学年の実態に応じた情報モラル教育の見直しを図る。
- ⑤ 総合的な学習の時間におけるプログラミング教育の位置付けについて考案する。
- ⑥ 教育課程の編成（情報教育に関する箇所）を図る。
- ⑦ その他

○ 授業研究班

- ① 学習指導案形式の確認及び学習指導案作成にあたっての資料提示や学習指導案の事前研究をする。
- ② 授業や教材開発の研究を推進し、その方向付けをする。
- ③ 授業研究会の運営（司会・進行・記録）及び、授業での理論実証のための運営を行う。
 - ・授業研究の手配
 - ・研究授業の視点の明確化
 - ・成果と課題の明確化，授業反省記録の作成，配布・活用
- ④ その他

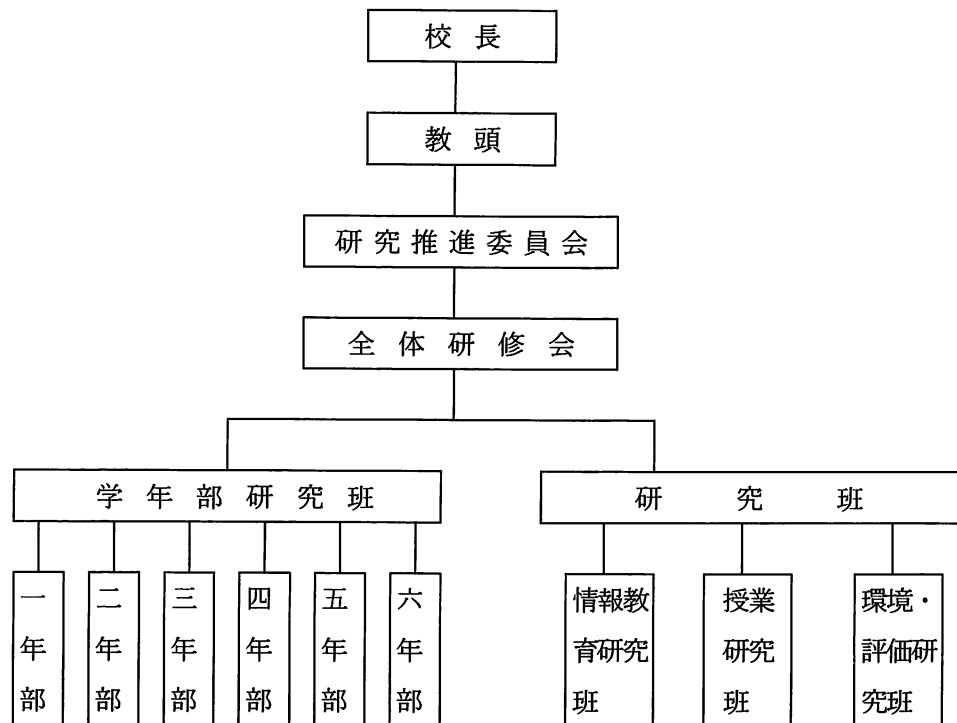
○ 環境・評価研究班

- ① 資料の収集，及びその作成と活用方法について考案する。
 - ② 校内の学習環境の整備計画を立案し，実施する。
 - ③ 情報コーナーの継続的活用を図る。（研究を生かした計画的な実践）
 - ④ 家庭・地域との連携を図る。
 - ⑤ 情報便りの計画的発行（地域・家庭への発信と受信）
 - ⑥ 子どもの実態調査，教師の意識調査を作成し実施・分析・考察を行う。
 - ⑦ 教材の整備と積極的活用を図る。
- その他

5 研究組織と研究内容

仮説の検証のために研究組織と研究内容を以下のように設定して研修を進めた。

(1) 研究組織図



(2) 具体的な研究の内容

○ 研究推進委員会

- ① 班別研究の研究成果が有機的に関連し合い、それが研究の過程で有効に生かされるように工夫するとともに、それらの成果をまとめ、研究の方向性を示す。
- ② 講師の招聘や依頼を行う。
- ③ 全体研修会の検討、運営を行う。
- ④ 研究テーマの理論研究を進め、その方向・内容を明確にする。
- ⑤ 視点に立った指導法の理論的研究、授業との結び付き、授業研究を深めていくための方向付けをする。
- ⑥ 研究したことを集約し、全体会の際に資料提示をする。
- ⑦ 研究の視点を明確にし、研究を計画的に推進する。
- ⑧ その他

【研究推進委員会メンバー】

・研修主任 ・教務主任 ・研究班班長 (理論研究班・授業研究班・環境評価研究班)

○ 各学年部班会（各学年研修，低・中・高の学年部研修）

- ① 各学年の教材分析及び，児童の実態・家庭との連携を図った研究を行う。
- ② 研究授業の指導案を検討し，準備段階でのアドバイスを行う。
- ③ 授業準備，環境整備，資料収集等を推進する。
- ④ その他

【各学年部会メンバー】

- ・ 各学年部全員
- ・ 各学年の研修係が中心となって運営する

6 研修計画

テーマの研修に関し、次のような計画で研修に取り組んだ。

回	月 日	曜日	内 容
1	4月22日	月	研修計画・班編成
2	6月3日	月	情報教育に関する講話（講師：木田 博先生）
3	6月24日	月	テーマ研修班会
4	8月30日	金	各班会
5	9月26日	木	各班会
6	10月9日	水	第一回研究授業（授業者：飯迫教諭 講師：高橋純先生）
7	10月21日	月	第一回研究授業の授業研究・各班会
8	10月28日	月	第二回研究授業指導案検討
9	11月18日	月	第二回研究授業（授業者：飯迫教諭）
10	11月25日	月	各班会
11	12月25日	水	次年度研修アンケート
12	2月19日	水	次年度研修計画

Ⅱ 研究の実際

II 研究の実際

1 情報教育研究班

① タブレットPCの有効活用

(ア) タブレットPCの配布について

- 現段階で確認されたタブレットPCの全数…54台
各学級の振り分け1～2年生…1台ずつ
3年生…4台ずつ
4～6年生…5台ずつ
- 保管場所…各学級のテレビ下の鍵付き保管庫
- 充電…1～2年生は現在ある電源タップの空きを利用
3～4年生の各学級に電源タップ（5個口）を配布。

(イ) 各学級に配布されたタブレットPCを積極的に学習指導の中で利用していくために

- 3年生以上は、グループでの活用を中心に。1・2年生はカメラ機能等で、記録や提示を中心に。授業で、どうしても配布された台数では足りない場合は、同学年や同フロアを中心に貸し借りする。（学級にタブレット移動の児童係を決め、必要な学級に運べるようにする。）
- 各学年の実態に応じて、タブレットPCの利用の仕方を検討する。特に、休み時間等での利用の仕方を情報モラル教育とも関連させて、指導していく。（基本的には、学習に関係のない動画視聴・ネットゲーム・メール・カメラ撮影等は利用させない。）

② 全国小学生キーボード検定サイト「キーボー島」の活用

(ア) ねらい

- パソコンやタブレット機器を扱う際に、子どもたちはキーボードを打って、文章を作成する活動を行っている。そこで、本校では全国小学生キーボード検定サイト「キーボー島」に登録して、キーボードを打つ技能を高めていきたいと考えた。また、子どもたちが、「キーボー島」を通して、学校や家庭で楽しみながらキーボード練習ができると考えた。

(イ) 取組方法

- 児童一人一人に登録したログイン名とパスワードを配布する。ネットが繋がっている環境なら、家庭でも検定チャレンジの続きを進められる。担任も、管理画面から子どもたちの状況を把握できる。
- 目標級…1・2年生「30級～21級」3・4年生「20級～11級」5・6年生「10級～初段」※年度終わりには、獲得した級はリセットされる。

③ ロイロノート搭載 I P a d の活用

(ア) ロイロノート搭載 I P a d について

- 「ロイロノート・スクール」より I P a d を 4 0 台、来年度まで本校にレンタル。
- 持ち運びの利便性と落下防止を考えたカバー付き
- ロイロノートのアプリを使うことが前提とされているため、機能制限有り。
(×他アプリのダウンロード ○カメラ機能 ○マップ機能等
△インターネット※ロイロノートのアプリの中ではインターネットが使用できる。)
- 4 G のドコモ回線を利用するので、学校に既にあるタブレット P C と一緒には使えない。
スクール w i f i には、登録できない。

(イ) 取組方法

- 教員、児童全員の名簿を登録した。かんたんログイン機能を設定してあるので、ロイロノートを開いて、学級名や名前を選ぶとすぐ使える。教員は、「先生ログイン」で共通パスワードを入れると自分の名前が選べる。
- 教員の個人 I D とパスワードは、スマホ等でロイロノートをインストールすれば、利用することも可能。
- 4 0 台のロイロノート搭載 I P a d は、どの学級でも全員が使えるように一括保管する。
借りたい日時等を書けるボードを用意して、有効利用する。

④ 各学年における「タブレット P C 活用単元」について

(ア) ねらい

- 各学年でタブレット P C やロイロノート搭載 I P a d を活用して指導する単元を設定し、
学習指導の中でどのように活用していけば良いか、各学年で研究を深めるため。

(イ) 取組方法

- 学年会等で 2 学期の教科指導の中から、タブレット P C を活用する単元を設定する。
(ロイロノートを中心。カメラ機能やインターネットを活用した内容もあり。)
- 各学級での取組から見てきた成果や課題等を話し合う。
- 各学年で、「タブレット P C 活用単元シート」(別紙)に記入する。
- 集約したものを基に、今後の方向性を話し合う。

Ⅲ 研究の成果と課題

1 情報教育研究班

① タブレットPCの有効活用について

○ 成果
<ul style="list-style-type: none">・ PCが身近にあると、子供たちも好きな時に使えるので、自然と力がついていく・ 調べ学習の際にさっと活用できたのがよかった・ 昼休み時間に調べ学習をしている姿も見られた。
○ 課題
<ul style="list-style-type: none">・ 情報モラルの指導を行っても、教師の見ていないところでよくないことをしていた(友達の悪口を書いて送信など)・ 昼休みの使用についても、目を離すとゲームをしたりと、指導の難しさを感じた。・ 低学年は台数が少なく、なかなか活用しなかった。
○ 来年度に向けて(改善策・新たなアイデア・要望等)
<ul style="list-style-type: none">・ やっていいことと、そうでないことを具体的に子供に教えていくことからスタートする。発達段階に応じた情報モラルの指導が必要。・ 子どもたちが作成した内容についても内容を逐一チェックしていく必要がある・ 1人1台ないとロイロノートの活用は難しい・ 共有ホルダーとつながっているため、こちらを教室で一斉に活用したい。

② 全国小学生キーボード検定サイト「キーボー島」の活用について

○ 成果
<ul style="list-style-type: none">・ PCにさわると頻度が高くなり、技術も身に付いてきている。・ 進級することで、やる気をもって取り組むことができた。・ IDとパスワードを教えたので、家庭でも意欲的に取り組む子供もいた。
○ 課題
<ul style="list-style-type: none">・ 個人差が大きい・ 定期的に声かけをしていかないと、意欲が下がる。
○ 来年度に向けて(改善策・新たなアイデア・要望等)
<ul style="list-style-type: none">・ タイピング寿司打ちも面白い。・ 初段をとった児童には情報委員会が表彰してよいのでは。・ 見届けの在り方を考えていきたい。・ 学年に応じた目標級があったら、意欲的になるのではないかな。・ 必ず学期始めにやるなどする。(授業に組み込む)

③ ロイロノート搭載iPadの活用について

○ 成果
<ul style="list-style-type: none">・ 4G接続なので、場所を気にせずいつでも使える。・ 持ち運びがしやすいので便利である・ 教師個人のスマホなどでも見届けることが可能である。
○ 課題
<ul style="list-style-type: none">・ PC室のPC搭載のロイロノートと機能が違うのか、互換性や違いを知りたい。・ iPadだとキーボード入力の技能が落ちてしまう気がする。・ 使いたい時に他学級と重なってしまい、使えないことが多かった。
○ 来年度に向けて(改善策・新たなアイデア・要望等)
<ul style="list-style-type: none">・ 学年で共通した取組や実践例を共有したい。・ 台数が増えて、どの学級でも当たり前のように使えることを期待する。

④ 各学年における「タブレットPC活用単元」について

○ 成果
<ul style="list-style-type: none">・ 学年で語りながら進められたので、今まで活用していない方の研修になった。・ 何よりも子供たちのやる気と学習効果が認められた。・ 実際に授業で扱うことで、ロイロノートなどのアプリの良さが分かった。
○ 課題
<ul style="list-style-type: none">・ 低学年では、単元で使用する前段階の技能部分を高めないと難しいと感じた。・ ICT活用がどのような効果を生み出すのか考えた上で設定する必要がある。
○ 来年度に向けて(改善策・新たなアイデア・要望等)
<ul style="list-style-type: none">・ 今年度の取組を参考にして、さらに改善を進めた授業に取り組めると思う。・ 様々な授業で積極的に使って、学習効果を高めたい。

＜参考資料＞教育課程編成 情報教育関係 研修資料

情報教育研究班

I 小学校プログラミング教育で育む力

- ① 「プログラミング的思考」を育むこと
- ② プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むこと。
- ③ 各教科等の内容を指導する中で実施する場合には、各教科等での学びをより確実なものとする。

II 【「プログラミング的思考」とは】有識者会議「議論の取りまとめ」において「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」と説明されています。

III 小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類

- A 学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの
→・5年生算数「正多角形を描く」 ・6年生理科「電気の性質や働きを利用した道具」
・総合的な学習の時間「ビジュアルプログラミング」「フィジカルプログラミング」
- B 学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの
→・各教科等の中で、アンプラグドで「プログラミング的思考」を扱う内容
・教科の目標を達成するために、ビジュアル・フィジカルプログラミングを利用する内容
- C 教育課程内で各教科等とは別に実施するもの
→・創意の時間で扱うような内容
- D クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの
- E 学校を会場とするが、教育課程外のもの
- F 学校外でのプログラミングの学習機会

IV 本校の裁量により実施されるプログラミング教育について

※ 別紙参照

本校の情報教育年間指導計画の作成について

- ① 情報教育研究班の先生方が作られた「各学年の情報教育年間指導計画」を基に学年で検討する。
 - 時期・内容・時数の検討
 - 「基本的な操作技能」および「本校独自のプログラミング教育」の修正
→×総合的な学習の時間 △創意の時間
○「総合的な学習の時間」の調べ学習単元の中に連動するように組み込む
※ 総合的な学習で行うには「横断的・総合的な学習を行うことを通すこと」「探究的な学習の過程上、必然性をもって位置付けられていること」から、基本的な操作技能だけを取り扱うような内容は、適切ではないと考えられる。
 - 「ICT活用単元」は、「総合的な学習の時間の調べ学習単元の全て」と、今年度学年で取り組んだ「タブレットPC活用単元の全て」は、必ず入れてください。
 - 各教科で行う「プログラミング教育」の場合は、新しい教科書の単元名と時期の確認。また、他の単元にも当てはまるものはないか→来年度、新しい教科書を利用しながら朱書きしていく方針も。
 - 道徳の「情報モラル」は、新しい教科書の資料名や時期の確認
- ② 「各学年の情報教育年間指導計画」ができれば、「総合的な学習の時間」の指導計画・単元一覧表に反映させる。(時数・内容)
※ 特に今回、「基本的な操作技能」分野で「総合的な学習の時間」に組み込んだ内容は注意する。
- ③ 作成した指導計画をそれぞれ保存する。
(Z→教務部→教務→R2教育課程→R2武の教育)
 - ・ 「各学年の情報教育年間指導計画」は、「情報教育」のフォルダへ
 - ・ 「総合的な学習の時間の単元指導計画」は、「総合的な学習」のフォルダへ

授業を作成するにあたって

本校の研修における主題を追求し、仮説の実践を行うために本年度は2つの授業を作成した。4月から授業を作成する中で検討していった内容をここに示す。

1 仮説との関連に関して

仮説2

児童が主体的・対話的に学ぶために、情報機器を効果的に扱う技術を身に付けることができれば、自分にあつた方法で考えを伝え合うことができ、適切に思いを表す力を身に付けることができるのではないか。

仮説3

試行錯誤を繰り返しながら課題を解決し、お互いに考えを伝え合うことで、自分の見方・考え方を深め、新たな情報を作り出すことができるのではないか。

特にこの仮説2・3が授業班に関係していると考え、この仮説を検証するために授業を作成していくこととなった。

【仮説2に関する授業班の解釈】

- ・ 情報機器を扱う技術を身につけさせなければならない
→ロイロノート・タブレットPCの活用
- ・ 自分にあつた方法で
→情報機器に限定するのではなく、多くの選択肢の中から自分に合ったものを選ぶことができるようにしたい。
- ・ 対話的・伝え合う
→伝え合う活動を取り入れたい。
- ・ 適切に思いを表す
→思い（考え）を表現できる活動を取り入れたい。

【仮説3に関する授業班の解釈】

- ・ 試行錯誤を繰り返しながら課題を解決
→課題に対するトライ&エラーが必要。
- ・ お互いに考えを～
→伝え合う活動を取り入れたい
- ・ 自分の見方・考え方を深め～
→伝え合うことで深まりが生じるとともに、新しい情報を作り出させたい。
こういった内容を取り入れた授業を作っていこうと方向性を定めた。

2 教科について

どの教科においてもある程度の実践は可能だったが、毎日授業がある国語・算数でまずは実践していけば、より実践する機会も増え、深まりがあるという結論にいたった。さらに授業時期の単元等も検討した結果、算数の図形の単元で実施するに至った。

10月提供授業におけるICTの活用について

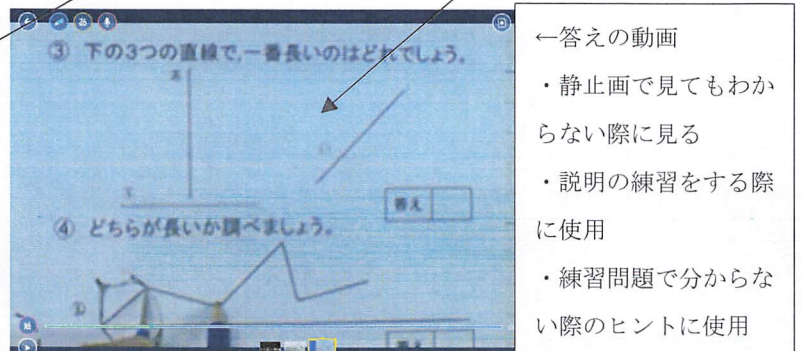
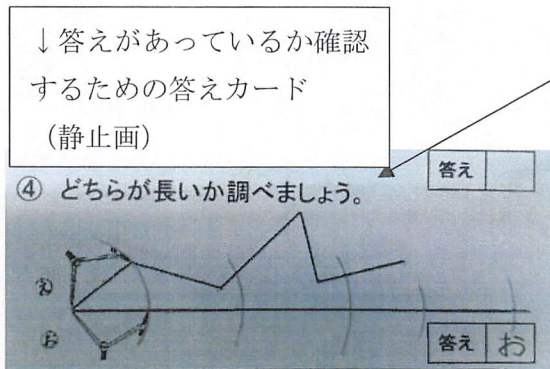
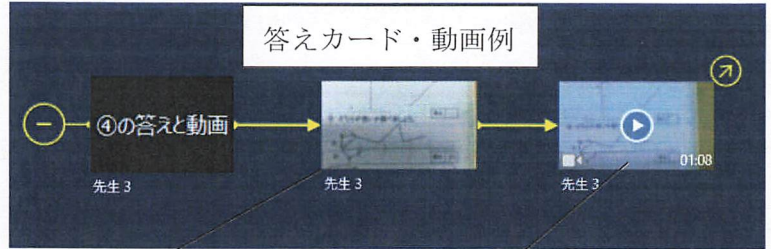
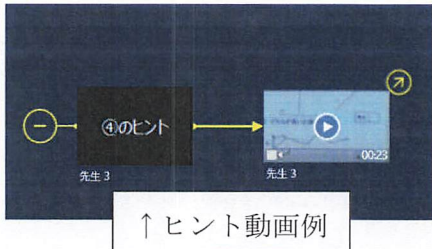
授業班

単元名	円（3年生 下）	主な使用機器・ソフト	ロイロノート
活用する利点			
<p>今回は、児童が撮影・提出といった活用は行わず、こちらが準備した動画を効果的に活用する活動を中心とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 視覚的に確認することで、活動が分かりやすい（特に作図など）。 ・ 自分の進度で学習をすることができる。 ・ 繰り返し何度も、好きなタイミングで視聴できる。 ・ その授業以降の振り返りも可能。 ・ 本当に手助けが必要な児童に対応することができる。 			

活用方法	活用理由	仮説との関係	活用機器・ソフト
① 授業冒頭での「前時の活動のふりかえり動画」 <ul style="list-style-type: none"> ・ コンパスの使い方についての動画 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 視覚的に前時をふりかえることで想起しやすく、本時の活動に円滑につながるため。 ・ 活動の様子を撮影しておくだけでふりかえになる。 	※ 仮説1に関しては、情報機器の環境は整備されていると考える。「タブレットPCの各学級配置・ロイロノートのガイドの作成・キーボードの活用・授業でのタブレット活用など」	TV タブレット PC ロイロノート
② 問2～4の「ヒント動画」の活用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題の解き方が分からない際は、問題を途中まで解いているヒント動画を視聴する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 解き方が分からない際に、多くの児童が手を挙げると対応しきれない。しかし、このヒント動画があることで手を挙げる児童が減るため、より細やかな対応ができる（ヒント動画を見ても分からない児童に対して）。 ・ 類似問題を解く際、見返すことでヒントになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮説2「情報機器を効果的に扱う技術」にあてはまる。 ・ 使用の有無を自身で考えることで仮説2「主体的・自分にあった方法で」という部分にあてはまる。 ・ 仮説3「試行錯誤を繰り返しながら課題を解決」にあてはまる。 	TV タブレット PC ロイロノート
③ 問1～4の「答えカード・動画」の活用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題が解けた児童は、答えを確認。答えを見ても分からない際は動画で確認を行う。解けた後は、動画を説明できるように練習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の進度で答え合わせが可能。また、正解までの過程を動画で確認することで、苦手な児童も、動画の真似をしたり、繰り返し見たりすることで、理解が深まる。 ・ 動画に合わせて説明の練習をすることができる（児童が苦手としがちな説明の補助）。 ・ 類似問題を解く際、見返すこ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮説2「情報機器を効果的に扱う技術」にあてはまる。 ・ 仮説3「試行錯誤を繰り返しながら課題を解決」にあてはまる。 ・ 動画を見ながら説明のペアで練習を行い、その後全体で共有することで、仮説3「お互いに考えを伝え合 	TV タブレット PC ロイロノート

	とでヒントになる。	うことで、自分の見方・考え方を深め新たな情報を作り出す」にあてはまる。	
④ 補充問題の「答えカード」の活用 <ul style="list-style-type: none"> 補充問題が解けた児童は、答えカードで確認する。分からない際は、本時で使用したヒント動画・答え動画などを元に振り返る。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童の進度に合わせて答え合わせができる。 印刷の手間もなく、答えを前に貼った際の混雑もない。 	<ul style="list-style-type: none"> 仮説2「情報機器を効果的に扱う技術」にあてはまる。 仮説3「試行錯誤を繰り返しながら課題を解決」にあてはまる。 	TV タブレット PC ロイロノート

<p>想定される課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 機器トラブル（PC・ソフトのフリーズ・動画のダウンロードが遅い） ICT機器の活用方法の個人差（児童） ヒント動画などの準備の手間 発表回数の減少（答え合わせが個人でできるため） 一斉指導のタイミング ICT機器を多く活用する際の板書はどうあるべきか（スライドで答えを準備しているのに黒板にも書くべきか） 教師の役割の再確認（ICTでできる部分とできない部分の明確化）



第3学年 算数科学習指導案

令和元年10月9日(水)5校時
男子23名 女子18名 計41名
指導者 飯迫 奨大

1. 単元 円と球
2. 本時のねらい
 - ・コンパスの働きについて知る。
3. 本時の実際

過程	主な学習活動	時配	発問と具体的な働きかけ
つかむ	1 前時の学習を振り返る。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の活動を振り返り復習を行う。 ・ 答えカードで答えを確認後、全体で復習を行う。 ・ 本時のめあてを設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> コンパスでどんなことができるのだろうか。 </div>	10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 児童用ワークシートを用意する。 ○ コンパスの使い方動画を再度視聴することで前時の活動を想起させる。 ○ 答えカードを準備しておくことで、自分のタイミングで答え合わせができるようにする。
考える	2 同じ長さで区切る使い方について考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題に取り組む。 ・ 早く終わった児童に関しては、答え動画を用いて、説明の練習を行う。 ・ 全体で問題の解き方を確認する。 ・ まとめを行う。 3 長さを比べる使い方について考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題に取り組む。 ・ 早く終わった児童に関しては、答え動画を用いて、説明の練習を行う。 ・ 全体で問題の解き方を確認する。 ・ まとめを行う。 4 長さを写しとる使い方について考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題に取り組む。 ・ 早く終わった児童に関しては、答え動画を用いて、説明の練習を行う。 ・ 全体で問題の解き方を確認する。 ・ まとめを行う。 	8 8 8	<ul style="list-style-type: none"> ○ ロイロノートで「答えカード・動画」を作成しておくことで好きなタイミングで答え合わせをし、理解できないときには動画で確認できるようにする。 ○ ロイロノートでヒント動画を作成しておくことで児童が円滑に問題を解くことができるようにする。 ○ ヒント動画や答え動画を準備しておくことで、質問の数を減らし、より個別に対応できるようにする。 ○ 資料箱にヒント動画を入れておくことで、児童の意思で使う動画を選ぶことができるようにする、 ○ 答え動画を用いて説明の練習を行うことで、動く様子を見ながら説明できるとともに、同じ動画を全員が用いることで、説明ができなかった児童も、他の児童の説明を聞くことで理解しやすくする。
まとめる	5 学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ① 円をかくことができる。 ② 直線を同じ長さずつに区切ることができる。 ③ 直線の長さをくらべることができる。 ④ 直線の長さをうつしとることができる。 </div> 6 補充問題を解く。	6 5	<ul style="list-style-type: none"> ○ コンパスへの理解を、円をかく道具という理解にとどめないように指導する。 ○ 答えのカードを準備しておくことで自分のタイミングで答え合わせができるようにする。 ○ 問題につまづいたら、本時で活用した動画を見返して考えるよう指導する。

1回目の検証授業を受けて

【1回目の検証授業に関するアンケートより】

- ①「7 児童が情報機器の使用に慣れており、効果的に活用している。」に関して
◎ 15名 ○ 4名 △ 0名
- ②「8 課題に対して試行錯誤を繰り返しながら解決することができている。」に関して
◎ 4名 ○ 15名 △ 1名
- ③「9 自分の考えを説明したり、互いに考えを表現し伝え合ったりする場が設定され、工夫されている。(情報機器を用いて思いを伝え合ったりしているか。)」に関して
◎ 2名 ○ 13名 △ 1名

【アンケートの考察】

- ・ 機器の慣れは、飯迫先生が本時以外にも様々な教科・時間で活用してくださっていたので、慣れていたといえる。効果的な活用に関しても、課題もあったが成果も見られた。
- ・ 授業でいう「練り合い」の扱い、試行錯誤は課題か（すぐに答えにたどり着けたしまうため）
- ・ 考えを説明する場面はあったが（前にでた数名）、「互いに考えを伝え合う」に関しては工夫が必要。今回は伝え合う、ではなく「伝える」であった。

【授業参観カード（次頁）からでた課題】

- ① これまで行ってきた授業とICTのきれいな融合が必要（学び合い・板書・ノートなど）
- ・ 便利になってきたからこそ、板書やノート、発問、学び合いが精選されていかなければならない！
- ② 適材適所での活用が重要（どの場面で、どの道具を、どういった意図で、どう使うか）
- ③ ICT機器の課題解決
- ・ フリーズ問題 ・ 機器の扱いの共通ルール ・ 使用のしやすさ（台数問題含め）

【第2回の研究授業での改善策】

- ①に関する実践
- ・ ノートはノートでしっかり書かせる。 ・ 書画カメラも効果的に活用する。
 - ・ 板書の記録をタブレットで行う。 ・ 使う時間を決める（今回はずっと使える状態だった）
- ②に関する実践
- ・ 授業冒頭の意見を集約する際にロイロノートを活用する（短い時間で全員分が一斉に見られる）。
 - ・ 友達の意見を聞く際、ロイロで撮影をしたり、また友達の意見を提出箱で確認したりできるようにする。
 - ・ 発表の際には書画カメラで実物を使って説明してもらうようにする。
 - ・ 一斉指導の際には具体物（大きなコンパス）を使って確実な定着を図る。
- ③に関する実践
- ・ school wifi では一斉に送受信するとフリーズするため、4G回線のipadで実施する。

授業参観カードより

◎ よかった点

- ・ わからないときに子供たちが繰り返し見たり，自分のペースで答え合わせをすることができていた
- ・ 不具合が生じて先生の方で対処していた（できれば担任に手を挙げて知らせ，交換するなど子供たちに確認できているとよい）
- ・ ロイロやヒントを手立てとして使用している（効果的であった）
- ・ 情報機器に慣れており，また，使わないときは手を触れないなどメリハリができていた
- ・ 集中して取り組んでいた。日頃の学級経営の成果
- ・ 振り返り動画◎
- ・ 動画があることの安心感が子供たちにあり，習得につながっていた

△ 改善が必要な点（①～③の番号は，後のまとめに関する分類）

- ・ 解答の交流があったのか①
- ・ 具体物の使用もあってよかったのでは（大きいコンパスを使うなど）②
- ・ 発表の時は実物投影機で自分のワークシートを映してコンパスを使って操作しながら発表できたらよかったと感じた②
- ・ 模範解答の説明だったので，動画を自分たちで撮って説明してもよかったのでは②
- ・ ヒントが少し短かった？②
- ・ 長さ比でコンパスを使う有用性に子供たちは気づいているか①
- ・ 授業の準備大変かな？①
- ・ 教卓前の説明用タブレットの活用がなかった②
- ・ すぐにヒント動画を見る児童がいたので，時間設定，場の設定等の工夫が必要ではないか①・②
- ・ 授業班として今回は1回目ということもあり無理くりICTを詰め込んだが，実際毎時あのレベルは不可能！by 準備した本人たち ①

□ 検討が必要な点

- ・ パソコンのフリーズがあった。また，それに関する対応も考えていきたい③
- ・ 研修の一環なので仕方がないが，PCを使うことばかりを意識しすぎず，授業のねらいも踏まえた授業を作っていきたい①
- ・ PCにしかできないことを授業に生かすにはどうしていけばいいのか①②
- ・ 自分たちで説明動画を作り，提出としていけば，可能性が広がるのではないか①②
- ・ 今後は踏まえると機器の台数確保が難しいのではないか③
- ・ ノートの扱いをどうするか①
- ・ 「練り合い」をどうしていくか①
- ・ 情報機器の活用と「教え合い・対話的に学ぶこと」をどう組み合わせていくのか①
- ・ めあて黒板を整備していく必要がある①
- ・ ノートやワーク，書画カメラ…多様な方法を試していく必要がある①②
- ・ 学習の定着をどのようにはかり，みとっていくか。しっかり定着させ次に進まないといけない。①②
- ・ 子供たちが気軽に使える環境を整え，繰り返し使っていくことが大切③
- ・ 「効果的な活用」が今後の課題②

・ 1回目の反省点を考慮した2回目の検証授業の略案（11月18日実施・細案は関連資料）

過程	主な学習活動	時配	発問と具体的な働きかけ
つかむ	1 前時のふりかえりを行う。 <ul style="list-style-type: none"> 前時の板書を用いて全体で確認する。 2 課題をつかむ。 <ul style="list-style-type: none"> 3つの辺の長さが、3cm, 4cm, 4cmの二等辺三角形をかく。 できた二等辺三角形を撮影し、全体で描けているか確認を行う。 2本の4cmの辺の交わった点を探すことで簡単に二等辺三角形がかけることに気付かせる。 	2 6	<ul style="list-style-type: none"> 前時までの板書をロイロで記録しておくことで、視覚的に前時までのふりかえりをしやすいようにする。【ICT・仮説①】 最初にヒントなしで取り組ませることで試行錯誤させ、その後描いた二等辺三角形を写真で撮影し全体で確認することで、課題を明確にし、本時の学習内容に対する意欲を高める。【ICT・仮説③】 あらかじめ3cmの直線を引いたプリントを用意することで、学習に取り組みやすい環境を作る。 三角形は3つの点が決まればかけることを児童に想起させる。 2本の4cmの辺の交わった点を探すことで簡単に二等辺三角形がかけることを確認し、本時の学習活動への見通しをもたせる。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 二等辺三角形を正しくかくにはどんな方法がよいだろうか。 </div>		
考える	3 二等辺三角形の作図方法を考える。 <ul style="list-style-type: none"> コンパス・4cmのストロー・定規を準備し、それぞれの方法で作図してみる。 1つの方法でできたら撮影し、方法名を入れて写真を提出する。 他の方法が思いつかない際は、提出箱を見て他児の考えを確認し、必要に応じて移動し質問や撮影を行う。 4 発表を行う。 <ul style="list-style-type: none"> 自分が行った描き方を、実物投影機を用いて全体に説明する。 どの方法が描きやすいかを話し合う。 	1 2	<ul style="list-style-type: none"> どうしても分からない際は、赤いカードを提出させることで指導者や他児がすぐに教えに行くことができるようにする。 1つの方法でできたら撮影し、方法名を入れて提出させることで、他児が提出箱を確認し多様な考えにふれることができる。【ICT・仮説②】 提出箱を確認し、気になった考えがある際は本人のもとに移動し、直接聞いたり、説明を撮影したりすることで、自身の考えを深めることができるようにする。【ICT・仮説③】 書画カメラを用いて、再度全体の場で描かせることで視覚的に考えを共有することができるようにする。【ICT・仮説②】 実物を用いて二等辺三角形の描き方を一斉に確認し、同時進行で実際に描かせることで、本時のねらいを確実に定着できるようにする。
	5 コンパスを用いた描き方を全体で確認する。	5	
まとめる	6 まとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 二等辺三角形を正しくかくにはコンパスを使ってのこりの頂点を見つければよい。 </div>	3	<ul style="list-style-type: none"> コンパスは、円をかくための道具ではないことを理解させる。
	7 たしかめようをする。 (教科書 p54)	5	<ul style="list-style-type: none"> 解答用のフィルムを数枚準備しておくことで、簡単に答え合わせができるようにする。 解き方に迷った際は、コンパスを用いた二等辺三角形の作図の動画を視聴できるようにしておく。【ICT・仮説③】
	8 本時の学習の記録を行い、次時への見通しをもつ。 <ul style="list-style-type: none"> 自分のノートの撮影を行う。 板書のデータを受け取り、ノートにまとめる。 	2	<ul style="list-style-type: none"> 自身のノートをロイロで撮影し、記録を行うと共に、本時の板書の画像も受け取りノートにまとめておくことで、いつでもふりかえりができるとともに、児童の学習状況の見届けができるようにする。【ICT・仮説①】 ☆ コンパスを用いて二等辺三角形を描くことができる。【ノートデータ・技能】

2回目の検証授業を受けて

【2回目の検証授業に関するアンケートより】※（ ）内は第一回時の結果

①「7 児童が情報機器の使用に慣れており、効果的に活用している。」に関して
◎ 13名(15) ○ 1名(4) △ 0名

②「8 課題に対して試行錯誤を繰り返しながら解決することができている。」に関して
◎ 5名(4) ○ 9名(15) △ 0名(1)

③「9 自分の考えを説明したり、互いに考えを表現し伝え合ったりする場が設定され、工夫されている。(情報機器を用いて思いを伝え合ったりしているか。)」に関して
◎ 5名(2) ○ 8名(13) △ 1名(1)

【考察】

- ・ 機器の慣れは、前回よりもさらに結果がよくなっている。飯迫先生の活用の結果。
- ・ 授業でいう「練り合い」に関しては、単元・仕様する本時を要検討していく必要がある。
- ・ タブレットを用いて活用し合う場面もあったため、前回よりは◎が増えた。だが、やはりこの項目に関しても単元・仕様する本時を要検討していく必要がある。

【授業参観カード(次頁)からでた成果】

- ・ ICT機器を無理に使おうとしすぎず、今までの授業にICTを組み込んでいく1つの例を提示できた。
- ・ 前回に比べ、準備時間は大幅に減った(指導案作成は別)。
- ・ 児童がロイロを使って情報を発信し、確認を簡単に行うことができた。
- ・ ノートなどの記録を、ICTを活用し、継続して行うことができた。

【今後の課題】

- ① ICTを使う目的をはっきりとさせる
- ② 今後継続して活用していくための、「活用単元・場面の精選、活用計画の作成」が必要
- ③ ICT活用のルール作りをしっかりと決める

授業参観カードにあった御意見・御感想（たくさんの御記入ありがとうございました。）

◎ よかった点

- ・ どの授業でも活用できる提案をしていただけたので、とにかく使って慣れさせたい。
- ・ 自分たち（教員）が使っていくことが大切。
- ・ 町探検で使っていきたい。

△ 改善が必要な点

- ・ リテラシー・モラル面も段階に応じて指導していきたい。

□ 検討が必要な点

- ・ 目的・高めたい能力を明確にしていく必要がある。
- ・ ロイロを「交流」「発信」「受容」の3つの視点での活用を考える。
- ・ どの授業の、どの時間の、どの場面で活用するか、ロイロをさせる意義を探る必要がある。
- ・ ロイロを使ってどんな授業をしたか（できるか）を教育課程や青ファイルに書いておいたり、次年度へ引き継いだりできればよりよい。

授業班の成果と課題

成果

- ・ I C T機器を活用する授業の土台を作ることができた。
- ・ ロイロノートの提出機能や撮影機能を活用できた。
- ・ 児童が主体的にタブレットを活用する姿を見ることができた。
- ・ いろいろの教科・単元でも使用していたため、タブレットの使用に慣れることができた。
- ・ 書画カメラとタブレットの役割を意識しながら授業を作成することができた。
- ・ ノートや板書をロイロノートで記録しておくことで、見届け・ふりかえりもやりやすくなった。

課題

- ・ I C T機器を使う際、機器のトラブルも多いので対応できるようにする必要がある。
- ・ どの場面で、こういった意図でI C T機器を活用するか精選していく必要がある。
- ・ タブレット使用のルール作りが必要。
- ・ I C T機器を系統的に使っていけるよう、学校全体で指導計画を作成していく必要がある。

環境評価研究班の取組

今年度は、初年度ということもあり、情報教育を研究するにあたって本校の児童の実態を調査し、課題等の把握を行った。

実態調査は1学期末と3学期始めに行い、子どもたちの1年間の変容を確かめた。

(実際の実態調査の内容と結果は巻末資料に掲載)

1学期末の実態調査からは次のようなよさと課題点が見つかった。

(1) 児童のよい点

- ◎「コンピュータを使った授業が好き」が多く、情報機器への抵抗感がない。
- ◎ルールを守ろうという意識のある児童が比較的多い。
- ◎下学年も「お絵かきソフト」「文字入力」などで、コンピュータに親しんでいる。
- ◎「キーボー島アドベンチャー」にも意欲的に取り組んでおり、今後の伸びが期待できる。

(2) 今後伸ばしていきたい点

- 「1(4)コンピュータを使うこと」より、表やグラフを作ることを不得手としている児童が多い。学校のコンピュータを使って授業で取り組む必要がある。
- 「3(1)ふだんのようす」の結果から、情報収集でコンピュータを更に活用していきたい。
- 「3(1)ふだんのようす」の「⑫友達との協同学習」や「振り返り」時でのコンピュータ活用に可能性がある。

(3) 本校児童の全体的な特徴

- ◎情報活用時のルールやマナーに気を付けている児童が多い。
- ◎プログラミング学習に興味をもっている児童が多い。
- ◎タイピングが速くなりたいと考えている児童が多い。
- 情報機器の使い方の上位3つは「動画や音楽の試聴」「ゲーム」「写真や動画の撮影」である。
- 情報検索よりも、動画等の視聴で使っている場面が多い。

(4) その他(今後の研究で掘り下げられそうな点など)

- ①
- インターネットでの検索は比較的得意だが、キーボードの文字入力が苦手である。
- 下学年でもローマ字入力を行う児童もいる。

↓

- ◎キーボー島で更に力を高められるのでは？

- ②
- ロイロノートの良さもあるが、ワードやエクセル、パワーポイントの方が大きくなったら生かされるのではないか？(子どもの中にもこのように答えている子がいる。)
- 低学年で、表やグラフの作成までは必要か。

↓

- ◎学年や発達段階に応じた到達目標の作成や指導計画作りが必要。(どの教科のどの内容で使用や指導が可能かを具体的に決めていく。)

(文科省「情報活用能力の体系表例(IE-Schoolにおける指導計画)」などを参考に)

(1)や(3)でのよさを踏まえつつ、(2)や(4)で明らかになった課題点をもとに、2学期以降は次のことに取り組んできた。

- 授業で自分の考えを発信したり、友達と意見を共有する場面での活用を促す。
- 発表のプレゼンテーションを作るツールとしてロイロノートを活用する。
- 総合的な学習の情報収集やまとめにタブレットを活用する。
- キーボー島やプログラミング教材を積極的に取り扱い、情報機器に親しむ機会を増やす。
- 学年の発達段階と系統性を考慮した指導内容を策定する。

このような実践を各学年で行い、3学期はじめに同じ項目で実態調査を行った結果、次のような成果が得られた。

◎ 本年度の成果

① 授業で自分の考えを発信したり、友達と意見を共有したりする場面での活用を促した結果、「ふだんのように」(学習における態度面)について大きな変化があった。

・「友達と協力して学習したり、教えあったりしている。」 上学年 28.7%→48.6%(19.9%増)
下学年 33.3%→65.3%(32.0%増)

② 発表のプレゼンテーションを作るツールとしてロイロノートを授業の中で活用した結果、「コンピュータを使って発表するためのスライドや資料を作ることは得意である。」と答えた児童が全体の1/4強に増えた。(本校26.7%, 全国値7.0%)

③ 総合的な学習の情報収集やまとめにタブレットを活用した結果、「インターネットで必要な情報を探すことは得意である。」という質問項目に対し、「当てはまる」「どちらかといえば当てはまる」と答えた児童が増えた。
上学年 77.8%(全国値64.0%)
下学年 43.1%(前回39.6%)

④ キーボードやプログラミング教材を積極的に取り扱い、情報機器に親しむ機会を増やす取組を行ったところ、コンピュータで文字入力をする際、「キーボードでのローマ字入力」を行う児童が増えた。特に下学年で、文字入力に親しみ、コンピュータを楽しむ姿が見られた。

・「あなたは、コンピュータで文字を書くときに どうしますか。」
「キーボードでローマ字を打つ」 上学年70.6%(前回60.3%)
下学年31.2%(前回26.2%)

・「コンピュータを使った授業は好きですか。」「はい」 下学年89.9%

・「コンピュータを使った授業は分かりやすいですか。」
「当てはまる」「どちらかといえば当てはまる」下学年93.1%

⑤ 学年の発達段階と系統性を考慮した指導内容を策定し、次年度から各教科・領域で実施する。

・ 情報研究班を中心に学年に応じたコンピュータの使い方の指導や、プログラミング教材の取扱について系統表が示された。

その他にも、児童の実態として

「分からないことがあったら、人に聞いたり自分で調べたりするようにしている。」
「いろいろなことを、人とは違った面から考えたり、自分なりの考えをもつようにしたりしている。」
「友達の前で、自分の意見や考えを発表するとき、話す内容を整理してから伝えるようにしている。」
「友達と協力して学習したり、教えあったりしている。」

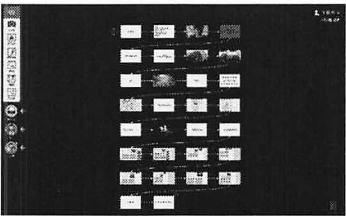
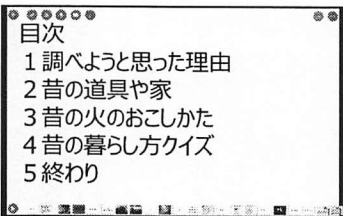

など、コンピュータやプログラミングを使った学習が普通の学習面にもよい影響を及ぼしていることが伺える。

● 今後の課題

・ キーボードによる入力については、子供たちの実感として「得意でない」「どちらかといえば得意でない」と答えている児童が依然3割強の割合でいる。子どもたちが自信を深められるような取組を行っていききたい。
・ 学習後の意見の交流や振り返りやまとめの段階でもコンピュータの活用を促していきたい。
・ コンピュータの使い方について各家庭で決まりがある一方で、時間を忘れて行うなど使い方に問題があるケースも見られる。楽しく学習を進める一方で情報モラルについても引き続き指導していく必要がある。


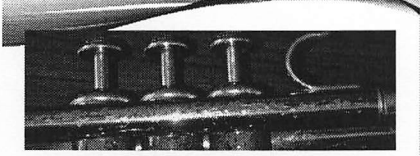
Ⅲ 関連資料

タブレットPC活用単元シート 【3年】

教科 総合	単元名 昔のことを調べよう (実施時期 1月～2月)
1 タブレットPCの活用について	
① 活用した場面・内容 <ul style="list-style-type: none"> ・ 「昔」をテーマに調べ学習をするにあたり、タブレットPCを活用。 ・ 「昔」をテーマに調べ学習を進め、発表用資料作成にロイロノートを活用。 ※ ロイロノートに関しては、授業班から出されたガイドブックを用い、指導者が使い方を全体に教える形で進めた。	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>	
② 活用するねらい <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後ロイロノートを授業で活用していくための素地を身に付けさせる。(ローマ字の入力,カードの作成・共有・提出,写真・動画の撮影 等) ・ 具体的にローマ字入力の場合を設けることで、国語のローマ字学習の単元にも主体的な取り組みが見られた。 	
2 タブレットPCを活用した学習指導に関する成果と課題 (児童の変容や指導者としての立場から)	
① 成果 <ul style="list-style-type: none"> ・ 児童が発表資料作りのために主体的に機器を操作する姿が見られた。 ・ キーボードでのローマ字入力が上達してきた。 ・ 評価のための資料としても活用できた。 ② 課題 <ul style="list-style-type: none"> ・ タブレットPCを使い始めたばかりであり、児童の活用能力に開きが見られた。 ・ ローマ字は習いたての段階であり、ローマ字入力的能力に大きな開きが見られた。 ・ 機器の操作について、指導者側にも分からない点があった。 	
3 今後、タブレットPCを活用していくことに対する意見 <ul style="list-style-type: none"> ・ 児童は積極的にタブレットPCを利用したいと思っていると改めて感じた。機器面や、指導者側の機器操作能力面も段階的に整え、学習に取り入れる機会を増やしていけたらと思う。 	

※ 今後の取組に生かすために、取り組んだ様子や学習した足跡は、写真やデータで残して下さい。

タブレットPC活用単元シート 【4年】

教科 総合	単元名 パソコンにチャレンジ (実施時期 9月～12)
1 タブレットPCの活用について	
① 活用した場面・内容 9月：タブレットの使い方とロイロノートの使い方を知る。 10月：キーボー島の使い方 11月：パワーポイントの使い方（パワーポイントを使って好きなものを紹介しよう） 12月：総合・パワーポイントの発表会 ※ ロイロ・パワーポイントに関してはガイドブックも配布して、基本はガイドを見ながら使わせた。質問は個別で受け、全体で共有が必要な際は適宜全体に指導した。	
② 活用するねらい <ul style="list-style-type: none"> ・ 授業で活用していくロイロノートや2分の1成人式で昨年しようしたパワーポイントの使い方を楽しみながら学ばせる。 ・ キーボー島への取り組ませ方を教えることで、主体的にローマ字入力の練習を行えるようにした。 	
2 タブレットPCを活用した学習指導に関する成果と課題 (児童の変容や指導者としての立場から)	
① 成果 <ul style="list-style-type: none"> ・ ロイロノートの使い方を知ることによって、普段の係活動などでも使用する姿が見られるようになった。 ・ キーボー島は、朝のボランティアまでの時間や、昼休みに使っている姿もあり、また家庭でも取り組む様子もあった。初段になった子もおり、クラス内で全国ランキングに挑戦し盛り上がっていた。 ・ パワーポイントを使って自分の好きなものを紹介するプレゼンテーションを作ることができた。アニメーションをつけたり、動画や写真を入れたり、音声もつけるなど、工夫されたスライドも多かった。 	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>みがかたま、震えるとかっこイイ音や、やわらかい音のでトランペット！ わたしが、トランペットを吹くきっかけは……</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>この、銀色の部品は、ドレミの音を変えて出す役割をしています。 そして、トや#、などの音を出すことができます。</p> </div> </div>	
② 課題 <ul style="list-style-type: none"> ・ キーボー島はどうしてもやる児童とやらない児童で偏りがある。 ・ パワーポイントはパワーポイントキッズと普通のものが混ざっていて、微妙に表現が違い戸惑った（ガイドブックは普通のパワーポイントで作成してあるため）。 	
3 今後、タブレットPCを活用していくことに対する意見	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 無理に使う必要はないが、実際便利な活用方法もたくさんあるので、活用すべき場面はどんどん活用・実践すべき。 	

※ 今後の取組に生かすために、取り組んだ様子や学習した足跡は、写真やデータで残して下さい。

第3学年 算数科学習指導案

令和元年10月9日(水)5校時
男子23名 女子18名 計41名
指導者 飯迫 奨大

1. 単元 円と球
2. 本時のねらい
 - ・コンパスの働きについて知る。
3. 本時の実際

過程	主な学習活動	時配	発問と具体的な働きかけ
つかむ	1 前時の学習を振り返る。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の活動を振り返り復習を行う。 ・ 答えカードで答えを確認後、全体で復習を行う。 ・ 本時のめあてを設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> コンパスでどんなことができるのだろうか。 </div>	10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 児童用ワークシートを用意する。 ○ コンパスの使い方動画を再度視聴することで前時の活動を想起させる。 ○ 答えカードを準備しておくことで、自分のタイミングで答え合わせができるようにする。
考える	2 同じ長さで区切る使い方について考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題に取り組む。 ・ 早く終わった児童に関しては、答え動画を用いて、説明の練習を行う。 ・ 全体で問題の解き方を確認する。 ・ まとめを行う。 3 長さを比べる使い方について考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題に取り組む。 ・ 早く終わった児童に関しては、答え動画を用いて、説明の練習を行う。 ・ 全体で問題の解き方を確認する。 ・ まとめを行う。 4 長さを写しとる使い方について考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題に取り組む。 ・ 早く終わった児童に関しては、答え動画を用いて、説明の練習を行う。 ・ 全体で問題の解き方を確認する。 ・ まとめを行う。 	8 8 8	<ul style="list-style-type: none"> ○ ロイロノートで「答えカード・動画」を作成しておくことで好きなタイミングで答え合わせをし、理解できないときには動画で確認できるようにする。 ○ ロイロノートでヒント動画を作成しておくことで児童が円滑に問題を解くことができるようにする。 ○ ヒント動画や答え動画を準備しておくことで、質問の数を減らし、より個別に対応できるようにする。 ○ 資料箱にヒント動画を入れておくことで、児童の意思で使う動画を選ぶことができるようにする、 ○ 答え動画を用いて説明の練習を行うことで、動く様子を見ながら説明できるとともに、同じ動画を全員が用いることで、説明ができなかった児童も、他の児童の説明を聞くことで理解しやすくする。
まとめる	5 学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ① 円をかくことができる。 ② 直線を同じ長さずつに区切ることができる。 ③ 直線の長さをくらべることができる。 ④ 直線の長さをうつしとることができる。 </div> 6 補充問題を解く。	6 5	<ul style="list-style-type: none"> ○ コンパスへの理解を、円をかく道具という理解にとどめないように指導する。 ○ 答えのカードを準備しておくことで自分のタイミングで答え合わせができるようにする。 ○ 問題につまづいたら、本時で活用した動画を見返して考えるよう指導する。

第3学年算数科学習指導案

令和元年11月18日(月) 第5校時
 男子23人 女子18人 計41人
 指導者 飯迫 奨 大

1 題材 三角形

2 題材について

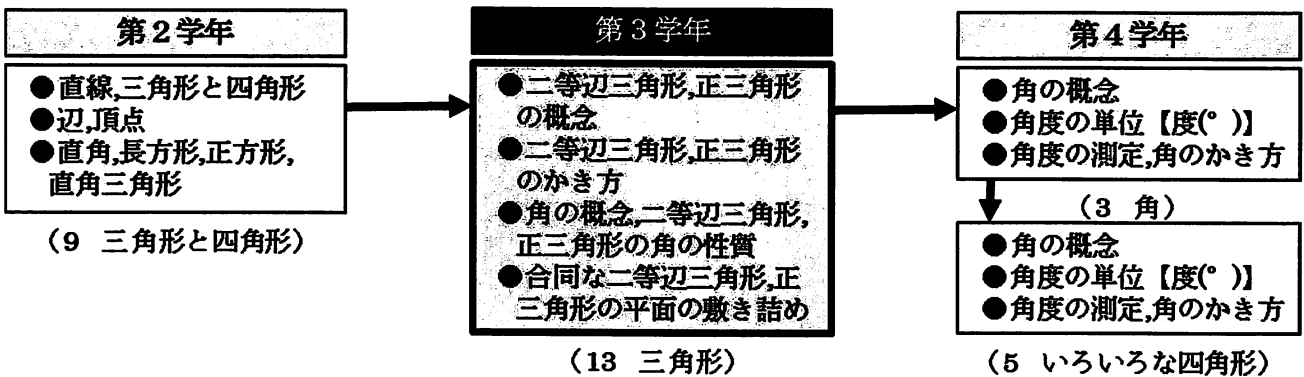
(1) 題材の位置とねらい

本学級の子どもたちは、第1学年で箱などの観察やそれらを用いて様々なものを構成するという活動を通して形についての興味・関心をもつとともに、形の特徴についてとらえられるようになってきている。また第2学年では、三角形や四角形などの図形について、その構成要素の頂点・辺に着目して、図形としての概念を理解してきた。

第1学年で直感的にとらえた形を、第2学年ではその構成要素に着目して、三角形・四角形の概念を理解してきている。また、直角に着目して、正方形・長方形の特徴をとらえ、それらを対角線で切ることによって直角三角形が得られることを理解している。

この学年では、三角形の辺の長さに着目して、2辺が等しい三角形として二等辺三角形、3辺とも等しい三角形として正三角形を知らせる。

角については、直角について学習している。ここでは、二等辺三角形や正三角形の等辺が重なるように折りたたむことで底角がぴったり重なり合うことを知り、次第に角に対する意識を高めることが必要である。角の単位・測定の内容は第4学年の学習になる。



(2) 子どもの実態

本学級の児童が、本題材に関わることについて、また、ICTの活用についてどのようにとらえているかを調査すると、次のような結果だった。(実施人数 41名 実施日 令和元年10月23日)

A: 本題材に関わることについてのアンケート

①算数の授業が好きですか。それはなぜですか。	
はい (31人)	いいえ (10人)
<ul style="list-style-type: none"> ・問題を解くのが楽しいから。(9人) ・得意だから。(5人) ・楽しいから。(5人) ・道具を使うのが好きだから。(5人) ・日常に役立つから。(3人) 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題を解くのが苦手だから。(7人) ・考えるのが苦手だから。(2人) ・解くのに時間がかかるから。(1人)
②算数の学習で楽しいと思うときはどんなときですか。	
・問題を解いているとき。(8人)	・問題が解けたとき。(7人)

・「円と球」を学習したとき。(7人)	・人の発表を聞くとき。(2人)
・「長さ」を学習したとき。(4人)	・道具を使うとき。(4人)
・新しい発見をしたとき。(1人)	・みんなで話し合いながら学習するとき。(1人)
③図形を扱う授業が好きである。	
はい (38人)	いいえ (3人)
・図形をかくのが好きだから。(13人) ・コンパスや定規などの道具を使うのが楽しいから。(8人) ・おもしろいから。(6人) ・きれいに作図できると嬉しいから。(4人)	・図形をかくのが苦手だから。(2人) ・計算の方が好きだから。(1人)
④ペアや班での活動が好きですか。	
はい (39人)	いいえ (2人)
・話し合うことが好きだから。(13人) ・友達の考えを知ることができるから。(6人) ・教えてもらえるから。(6人) ・協力できるから。(6人) ・自分の考えを聞いてもらえるから。(4人)	・自分1人でやりたいから。(1人)
⑤ 自分の考えを発表するのは好きですか。	
はい (25人)	いいえ (16人)
・共感してもらえると嬉しいから。(11人) ・答えがあっていたら嬉しいから。(4人) ・考えを発表することは大切だから。(3人) ・言葉にすることで自分の考えを再確認できるから。(2人) ・先生や周りがフォローしてくれるから。(2人)	・自分の考えがあっているか自信がないから。(14人) ・恥ずかしいから。(5人) ・自分の考えが否定されるのがいやだから。(3人)

B: ICTの活用に関するアンケート

1 (1) コンピュータを使った授業は好きですか。				
はい (40人)	いいえ (0人)	どちらでもない (1人)		
1 (2) コンピュータを使った授業は分かりやすいですか。				
はい (40人)	いいえ (0人)	どちらでもない (1人)		
2 (1) あなたは学校のコンピューターをどれくらい使っていますか。				
A: よく利用している B: 時々利用している C: ほとんど利用していない D: 利用していない				
	A	B	C	D
① 文字を入力する。	22人	16人	3人	0人
② インターネットで情報を見る。	10人	22人	6人	3人
③ 表やグラフを作る。	0人	8人	7人	26人
④ お絵かきソフトで絵をかく。	8人	21人	10人	2人
⑤ 写真や動画をとる。	12人	16人	9人	4人

⑥ 発表のための資料などを作る。	5人	13人	9人	14人
2(1) あなたはどのくらいコンピュータを使うことができますか。				
A:できる B:まあまあできる C:どちらかといえばできない D:できない				
	A	B	C	D
① 文字を入力する。	23人	14人	4人	0人
② インターネットで情報を見る。	20人	13人	6人	2人
③ 表やグラフを作る。	5人	11人	11人	14人
④ お絵かきソフトで絵をかく。	25人	13人	1人	2人
⑤ 写真や動画をとる。	22人	13人	5人	1人
⑥ 発表のための資料などを作る。	8人	13人	8人	12人
(3) あなたは今後授業でコンピュータを使ってどのようなことがしてみたいですか。(3つ選択)				
① キーボードをはやく打つ練習がしたい。				38人
② 学習内容のふく習をしたい。				2人
③ すきなものやきょうみのあるものについて調べたい。				30人
④ 学習のヒントとして使いたい。				5人
⑤ 友だちの考えを見たり、自分の考えを発表したりしてみたい。				6人
⑥ 調べたことを新聞や表やグラフにまとめてみたい。				10人
⑦ プログラミングなどで自分の作品を作りたい。				25人
⑧ その他				1人

Aの①・③から、多くの子どもたちが算数の授業を好きであり、楽しいと感じていることが分かる。一方で、①の質問で「嫌い」と答えた子どももクラスの4分の1を占めている。「問題を解くのが苦手だから」「考えるのが苦手だから」などの理由が挙げられており、問題を考えるのが好きである子どもと苦手な子どもの差が大きいことが課題として挙げられる。そこで「三角形」の学習では、導入時に前時の復習と本時の課題設定を丁寧に行うことで、算数が苦手な子にも自分の考えをもたせ、見通しをもって活動に取り組むことができるようにしたい。

また、④・⑤から、ほとんどの子どもたちが「ペアや班での活動は好き」であることが分かる。しかし、その反面、「自分の考えを発表する」ことに対して苦手意識をもっている子どもも少なくないことが分かる。そこで、全体発表の前には他者と意見を交流する時間を十分に確保することで、自分の考えに自信をもって発表ができるようにしたい。

加えて、Bの①・②から、ほとんどの子どもたちがコンピュータを使った授業は楽しく、分かりやすいと考えていることが分かる。授業でICT機器を用いることで、子どもたちの学習や発表への意欲を高めたり、自分に合った機器を選んで自信をもって発表したりできるよう、場の設定を工夫していきたい。

(3) 指導上の留意点

指導に当たっては、第2学年で学習してきた「三角形と四角形」と関連付けて行っていきたい。まず、単元の導入では、既習事項である正方形と長方形について、向かい合う辺が相等しいことや角が直角であること、また、直角三角形は正方形や長方形を対角線で2つに分けた形であることを活

動を通して想起させ、これから学習する三角形の辺の長さや角の大きさの相等関係に着目し、二等辺三角形、正三角形の用語や性質の獲得につなげる。「1 二等辺三角形と正三角形」では、教師主導型で一方的に2つの三角形の定義を知らせるのではなく、個人やグループでの活動を大切にしたい活動を展開する。すなわち、4種類の長さの棒を使い、三角形を作成させることによって、いろいろな形の三角形ができることを意識づける。出来上がった三角形は様々な観点で分類する。

「2 三角形のかき方」では、三角形の作図の指導は、初めから定規やコンパスを用いた作図の方法を知らせ作図の手順にそった練習を重ねるのではなく、多様な描き方にふれる中でコンパスを用いた作図の有用性に気付かせる。その際、正確に作図するという技能の向上も図る。正三角形の作図は、二等辺三角形の作図と関連付けるようにする。「3 三角形と角」では、第2学年で学習した「かど」という初歩的な概念を、図形の構成要素としての「角」や、その大きさについても理解させるようにする。そのために、三角定規の角を紙に写し取らせる活動を通して、角・頂点・辺の用語を知らせたり、角の大きさを比較させたりする。また、切り抜いた二等辺三角形や正三角形の折り紙を折り重ねる操作を通して、それぞれの角の大きさについての関係を調べさせる。また、合同な二等辺三角形や正三角形を平面上に敷き詰めることで、模様づくりを行う。さらに、身の回りから、模様を探すことを働きかける。このような学習を通して、図形を構成する要素に着目し、図形について理解を深めるとともに、図形が日常生活のいろいろな場面で活用されていることにも着目させ、生活と関連させて学習しようとする態度を育てていきたい。

3 単元の目標

- (1) 三角形に関心をもつとともに、身の回りから三角形を探したり、進んで調べたり、比べたりしようとする。また、三角形で敷き詰める活動を楽しもうとしている。
- (2) 三角形について分類し、分類した観点や分類した図形ごとの特徴を見出したりしている。また、三角形の構成要素に着目し、三角形の特徴を帰納的に見出している。
- (3) 三角形の辺の長さの違いに着目して、棒などで三角形を構成したり、コンパスや定規で作図したりできる。
- (4) 二等辺三角形、正三角形の定義・特徴や図形としての角の意味を理解している。また、図形についての豊かな感覚をもっている。

4 計画（13時間）

小題材	学習のめあてと主な活動	教師の具体的な働きかけと評価基準
1 二等辺三角形と正三角形 (5)	1 ・ 長さの異なる4種類の棒で様々な三角形を作り、作った三角形を比べ、落ちや重なりなどを調べ、似ている形を探し分類する。	●いろいろな三角形を作ろうとしている。
	2 ・ 棒の長さを観点とした場合の分類の仕方を考え、その仲間を決める。 ・ 三角形をつるしたときの下の辺の傾きによる分類の仕方を考え、その仲間を決める。	●三角形について分類し、分類した観点や分類した図形ごとの特徴を見いだしている。
	3 ・ 互いの分類の仕方を確かめ合い、2辺が同じ三角形、3辺が同じ三角形の特徴を考える。 ・ 2つの観点による仲間分けの結果が同じになることが分かる。	●2つの分類が同じ結果になることを見いだしている。
	4 ・ 二等辺三角形を紙に写し取って、辺の長さを調べ、二等辺三角形の定義を知る。 ・ 三角形の中から、二等辺三角形を選ぶ。 ・ 身近な生活の中から二等辺三角形が使われているものを探す。	●三角形を折ったり、測ったりして性質を見いだしている。 ●二等辺三角形の定義や性質を理解している。

	5	<ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形と同じようにして、正三角形の辺の長さを調べ、正三角形の定義を知る。 三角形の中から正三角形を選ぶ。 身近な生活の中から正三角形を探す。 三角定規を用いて、二等辺三角形や正三角形を作る。 	<ul style="list-style-type: none"> ●三角形を折ったり、測ったりして性質を見いだしている。 ●正三角形の定義や性質を理解している。
2 三 角 形 の か き 方 (3)	6	<ul style="list-style-type: none"> 与えられた長さを用いて、二等辺三角形をかく方法を考える。 二等辺三角形の作図の練習をする。 <p style="text-align: center;">(本時)</p>	●二等辺三角形をコンパスを使ってかくことができる。
	7	<ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形のかき方をもとに、正三角形かき方を考え、ノートにまとめる。 円の半径を使った正三角形のかき方を考え、説明する。 	●正三角形をコンパスを使ってかくことができる。
	8	<ul style="list-style-type: none"> 折り紙を折ったり、切ったりして二等辺三角形や正三角形を作り、重ねてその特徴を考える。 	●折り紙で二等辺三角形や正三角形を作る作り方を、定義をもとに考えている。
3 三 角 形 と 角 (3)	9	<ul style="list-style-type: none"> 三角定規の角を写し取り、重ねてその大きさを比べる。 角の定義と、角・頂点・辺・角の大きさの用語を知る。 	●角の定義と、角・頂点・辺・角の大きさの用語を理解している。
	10	<ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形、正三角形の角の大きさの関係を調べる。 二等辺三角形、正三角形の性質を、角の大きさの関係からまとめる。 三角定規を2枚使って、既習の三角形、四角形の形を作る。 	●二等辺三角形や正三角形について、角の性質を理解している。
	11	<ul style="list-style-type: none"> 同じ大きさの二等辺三角形や正三角形の特徴を生かして、いろいろな形を考える。 身の回りの中から、模様を探してみる。 	●二等辺三角形や正三角形を敷き詰めて、きれいな模様を作ろうとしている。
練習 (1)	12	<ul style="list-style-type: none"> 既習事項の理解を深める。 	
方 だ め し (1)	13	<ul style="list-style-type: none"> 既習事項の理解を深める。 	

5 本時

(1) 本時の目標

辺の長さが指定された二等辺三角形を、コンパスを使ってかく。

(2) 指導にあたって

「つかむ」段階では、前時の学習を振り返った後、実際に二等辺三角形を描いてみることで本時の課題をつかませる。

「考える」段階では、初めから定規やコンパスを用いた作図の方法を提示し、繰り返し練習を重ねさせるのではなく、多様な描き方にふれる中で、より簡単な作図方法を考えていくことにより、コンパスを用いた作図方法の利便性に気付かせたい。

「まとめる」段階では、作図の仕方の発表や、コンパスを用いた全体での作図方法の確認から、本時のまとめを考えさせる。

(3) 本時の実際 (6 / 13)

過程	主な学習活動	時配	発問と具体的な働きかけ
つかむ	1 前時のふりかえりを行う。 ・ 前時の板書を用いて全体で確認する。 2 課題をつかむ。 ・ 3つの辺の長さが、3cm, 4cm, 4cmの二等辺三角形をかく。 ・ できた二等辺三角形を撮影し、全体で描けているか確認を行う。 ・ 2本の4cmの辺の交わった点を探すことで簡単に二等辺三角形がかけることに気付かせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">二等辺三角形を正しくかくにはどんな方法がよいだろうか。</div>	2 6	○ 前時までの板書をロイロで記録しておくことで、視覚的に前時までのふりかえりをしやすいようにする。【ICT・仮説①】 ○ 最初にヒントなしで取り組ませることで試行錯誤させ、その後描いた二等辺三角形を写真で撮影し全体で確認することで、課題を明確にし、本時の学習内容に対する意欲を高める。【ICT・仮説③】 ○ あらかじめ3cmの直線を引いたプリントを用意することで、学習に取り組みやすい環境を作る。 ○ 三角形は3つの点が決まればかけることを児童に想起させる。 ○ 2本の4cmの辺の交わった点を探すことで簡単に二等辺三角形がかけることを確認し、本時の学習活動への見通しをもたせる。
	3 二等辺三角形の作図方法を考える。 ・ コンパス・4cmのストロー・定規を準備し、それぞれの方法で作図してみる。 ・ 1つの方法でできたら撮影し、方法名を入れて写真を提出する。 ・ 他の方法が思い浮かばない際は、提出箱を見て他児の考えを確認し、必要に応じて移動し質問や撮影を行う。 4 発表を行う。 ・ 自分が行った描き方を、実物投影機を用いて全体に説明する。 ・ どの方法が描きやすいかを話し合う。 5 コンパスを用いた描き方を全体で確認する。	1 2 1 0 5	○ どうしても分からない際は、赤いカードを提出させることで指導者や他児がすぐに教えに行くことができるようにする。 ○ 1つの方法でできたら撮影し、方法名を入れて提出させることで、他児が提出箱を確認し多様な考えにふれることができる。【ICT・仮説②】 ○ 提出箱を確認し、気になった考えがある際は本人のもとに移動し、直接聞いたり、説明を撮影したりすることで、自身の考えを深めることができるようにする。【ICT・仮説③】 ○ 書画カメラを用いて、再度全体の場で描かせることで視覚的に考えを共有することができるようにする。【ICT・仮説②】 ○ 実物を用いて二等辺三角形の描き方を一斉に確認し、同時進行で実際に描かせることで、本時のねらいを確実に定着できるようにする。
まとめる	6 まとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">二等辺三角形を正しくかくにはコンパスを使ってのこりの頂点を見つければよい。</div> 7 たしかめようをする。 (教科書 p54) 8 本時の学習の記録を行い、次時への見通しをもつ。 ・ 自分のノートの撮影を行う。 ・ 板書のデータを受け取り、ノートにまとめる。	3 5 2	○ コンパスは、円をかくための道具ではないことを理解させる。 ○ 解答用のフィルムを数枚準備しておくことで、簡単に答え合わせができるようにする。 ○ 解き方に迷った際は、コンパスを用いた二等辺三角形の作図の動画を視聴できるようにしておく。【ICT・仮説③】 ○ 自身のノートをロイロで撮影し、記録を行うと共に、本時の板書の画像も受け取りノートにまとめておくことで、いつでもふりかえりができるとともに、児童の学習状況の見届けができるようにする。【ICT・仮説①】 ☆ コンパスを用いて二等辺三角形を描くことができる。【ノートデータ・技能】

(4) 評価

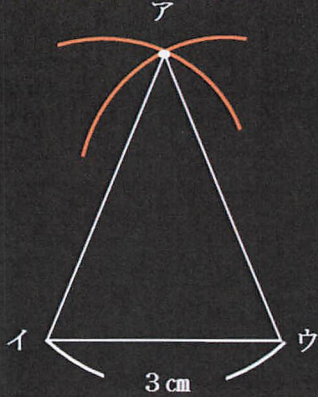
- ・ 本時で学習した作図の方法を使って、二等辺三角形をかくことができたか。

(5) 板書計画

3つの辺の長さが3 cm, 4 cm, 4 cmの二等辺三角形をかきましょう。

④ 二等辺三角形を正しくかくには、どんな方法がよいだろうか。

頂点アを見つけなければける。



よそう

じょうぎ 2本→ちょうど4 cmを合わせる→頂点ア→線
コンパス 4 cmをはかる→頂点イウから→交わる点がア
ストロー じょうぎと同じ
ひも

⑤ 二等辺三角形を正しくかくには、コンパスを使ってのこりの頂点を見つけばよい。

(6) ワークシート

ワークシート		3年	組	名前

コンピュータに関する調査(集計結果)

令和2年1月実施

※ アンケートについては、「1(3)学校でのこと」から「3(2)ルールやマナー」までは平成25年度 情報活用能力調査での児童生徒用質問調査(文科省)の項目で実施(4~6年)

※ 表記: 3学期の実態/1学期の実態(全国値)

※ 上学年の()は、文科省情報活用能力調査での全国値

1 学校でのこと

(1)コンピュータについて

① コンピュータを使った授業は好きですか。

()内は1学期の実態 (%)

	はい	いいえ	どちらでもない
上学年	82.4/71.6	8.0/7.1	9.6/21.3
下学年	89.9/89.7	2.7/3.6	7.4/6.7

(2)授業でしたことについて

()内は1学期の実態 (%)

	上学年	下学年
①絵や図などの作品を作る。	89.6/50.4	95.7/84.5
②インターネットで必要な情報を探す。	94.0/59.8	44.7/25.8
③文章を書く。	77.6/48.5	61.1/61.4
④写真や動画を撮る。	66.8/28.7	49.4/15.5
⑤表やグラフを作る。	11.2/6.7	14.3/3.0
⑥発表のためのプレゼンテーションや資料を作る。	86.0/34.7	28.0/12.1
⑦その他	ゲーム 2.6	ゲーム 28.1/7.1
	写真の印刷1.3	

(3)学校でのこと

あなたは 学校の コンピュータを どのくらい使っていますか。最も近いものを 1つ選んで記号で 答えましょう。

A: ほぼ毎日利用している。	B: 時々利用している。
C: ほとんど利用していない。	D: 全く利用していない。

(%)

	A	B	C	D
① インターネットで必要な情報を探すためにコンピュータを使う。	12.5/5.5(8.9)	71.4/72.5(55.0)	11.4/14.8(24.8)	4.6/7.2(8.3)
② 表を作成したり、グラフを作ったりするためにコンピュータを使う。	7.5/2.2(2.4)	12.6/14.1(17.1)	28.5/31.1(39.2)	51.3/52.6(40.1)
③ 発表するためのスライドや資料を作ったりするためにコンピュータを使う。	3.9/5.3(2.5)	74.0/46.2(33.3)	12.8/17.2(33.9)	9.3/31.3(28.6)
④ 電子黒板やスクリーンに映して発表をするためにコンピュータを使う。	5.5/12.9(2.4)	37.0/36.4(13.6)	27.8/24.1(31.1)	29.5/26.6(51.6)

<下学年>

(%)

	A	B	C	D
① ヤフーキッズ等のインターネットで情報を見る。(上学年①と関連)	12.2/6.9	29.9/22.6	22.2/13.9	35.7/56.6
② 表やグラフを作る。(上学年②と関連)	2.3/2.4	5.5/1.2	18.4/3.1	73.8/93.3
③ 発表のためのプレゼンテーションや資料を作る。(上学年③④と関連)	2.4/1.8	16.1/7.3	11.0/7.3	70.5/83.6

(その他)

(%)

	A	B	C	D
① お絵かきソフトで絵をかく。	13.1/7.9	62.9/70.2	21.1/13.6	2.9/8.3
② 文字を入力する。	19.6/8.7	49.3/68.8	13.2/13.8	17.8/8.7
③ 写真や動画を撮る。	5.6/4.7	27.8/11.1	18.4/10.4	48.2/73.8

(4) コンピュータを 使うこと

次のことについて 最も近いものを 1つ選んで 記号で 答えましょう。

A: 当てはまる	B: どちらかといえば当てはまる。
C: どちらかといえば当てはまらない。	D: 全く当てはまらない。

<上学年:()は、文科省情報活用能力調査での全国値> (%)

	A	B	C	D
① コンピュータのキーボードで文字を入力することは得意である。	24.4/25.3(23.3)	37.8/45.8(37.9)	29.0/22.3(24.9)	8.7/6.6(11.8)
② インターネットで必要な情報を探すことは得意である。	41.4/38.6(26.4)	36.4/31.3(37.6)	16.5/20.5(25.0)	5.7/9.6(9.1)
③ コンピュータを使って、表やグラフを作ったりすることは得意である。	6.3/4.9(6.7)	19.1/18.4(18.0)	44.5/37.4(40.3)	30.0/39.3(33.1)
④ コンピュータを使って、発表するためのスライドや資料を作ることが得意である。	26.7/23.9(7.0)	43.6/30.2(19.4)	18.5/32.1(37.7)	11.2/13.8(33.6)
⑤ コンピュータを使って、電子黒板やスクリーンにうつして発表することは得意である。	13.9/6.7(3.7)	24.3/31.1(13.7)	37.5/31.7(35.3)	24.3/30.5(45.3)
⑥ コンピュータを使った授業は分かりやすい。	52.1/53.2(40.4)	35.4/38.6(30.7)	8.1/3.4(12.3)	4.3/4.8(6.0)

<下学年> (%)

	A	B	C	D
① 文字を入力することはとくいだ。(上学年①と関連)	46.4/26.2	24.9/38.8	13.9/25.2	14.8/9.8
② ヤフーキッズ等のインターネットで情報を見ることはとくいだ。(上学年②と関連)	30.0/13.9	13.1/25.7	21.1/7.3	35.8/53.1
③ 表やグラフを作ることがとくいだ。(上学年③と関連)	7.0/2.4	10.5/1.2	12.7/3.1	69.8/93.3
④ 発表のためのプレゼンテーションや資料を作ることがとくいだ。(上学年④⑤と関連)	10.7/1.8	12.0/7.3	8.0/7.3	69.3/83.6
⑤ コンピュータを使った授業は分かりやすい。(上学年⑥と関連)	88.0/79.9	5.1/9.9	6.9/5.1	0.0/5.1

(その他) (%)

	A	B	C	D
① お絵かきソフトで絵をかくことはとくいだ。	56.9/55.1	33.3/28.7	8.1/8.4	1.7/7.8
② 写真や動画を撮ることはとくいだ。	35.7/17.2	29.2/12.1	18.9/12.1	16.2/58.6

2 家でのこと

(1) 家での持ち物について

あなたが、家で使える物は ありますか。1ばん近い物を1つ選んで 記号で 答えましょう。

A: 自分のものを利用している。	B: 家族のものを一緒に利用している。
C: 利用していない。	D: 持っていない。

(※機器はインターネットにつながるもの)

<上学年:()は、文科省情報活用能力調査での全国値> (%)

	A	B	C	D
① パソコン	12.8/6.4(10.8)	58.8/58.4(66.9)	17.9/22.5(8.2)	12.5/12.7(12.6)
② 携帯電話	37.1/41.2(30.5)	35.2/32.1(36.8)	14.5/14.5(10.6)	13.2/12.2(20.4)
③ 携帯型ゲーム機	49.2/39.2(50.0)	21.2/28.1(21.2)	10.2/10.5(13.5)	19.4/22.2(13.3)
④ 携帯型音楽プレイヤー	18.1/15.2(23.4)	19.3/17.1(23.0)	21.3/24.1(21.4)	41.3/43.6(30.7)

<下学年> (%)

	A	B	C	D
① パソコン	14.3/14.1	51.5/41.5	13.5/20.5	20.7/23.9
② 携帯電話	30.1/31.2	38.9/41.2	10.9/8.2	20.1/19.4
③ 携帯型ゲーム機	30.8/35.9	29.1/16.9	12.2/14.1	27.9/33.1
④ 携帯型音楽プレイヤー	10.6/11.3	22.6/21.1	17.4/15.7	49.4/51.9

(2)家での使い方

次のことについて、家でどのくらい行っていますか。最も近いものを1つ選び記号で答えましょう。

- | | |
|-----------------|-------------|
| A: ほぼ毎日している。 | B: 時々している。 |
| C: ほとんどしたことがない。 | D: 全くしていない。 |

<上学年()は、文科省情報活用能力調査での全国値> (%)

	A	B	C	D
① インターネットで必要な情報を検索	20.5/14.4(15.2)	52.1/50.0(47.1)	17.8/24.1(24.2)	9.6/11.5(11.9)
② インターネットでの動画や音楽の視聴	50.6/42.6(23.1)	29.7/31.4(44.7)	7.7/12.4(17.8)	12.1/13.6(13.0)
③ インターネットでのゲーム	26.0/31.8(14.3)	35.1/28.4(38.0)	18.3/13.6(27.2)	20.6/26.2(18.9)
④ 携帯電話やスマートフォン、携帯型ゲーム機などで写真や動画を撮影	11.9/15.2(13.2)	35.8/42.7(41.0)	27.0/25.6(24.0)	25.3/16.5(20.0)
⑤ コンピュータでのメールの送受信	13.1/1.7(4.0)	13.9/13.6(9.9)	23.3/18.2(19.7)	49.7/66.5(64.5)
⑥ 携帯電話やスマートフォンでのメールの送受信	19.3/10.2(14.4)	25.4/24.9(21.9)	19.7/17.5(17.6)	35.6/47.4(43.9)
⑦ ラインなどでのメッセージの送受信	18.2/12.8(9.3)	22.9/25.6(12.4)	19.7/13.8(12.1)	39.2/47.8(64.4)
⑧ ツイッターや フェイスブックなどをする	4.7/3.4(1.9)	6.0/9.0(4.9)	8.2/7.9(11.3)	81.1/79.7(80.1)

<下学年> (%)

	A	B	C	D
① インターネットで必要な情報を検索	8.5/10.1	34.5/34.5	18.3/20.9	38.7/34.5
② インターネットでの動画や音楽の視聴	26.4/27.3	36.8/33.8	12.8/14.3	24.0/24.6
③ インターネットでのゲーム	26.2/25.9	31.0/29.4	11.4/13.2	31.4/31.5
④ 携帯電話やスマートフォン、携帯型ゲーム機などで写真や動画を撮影	14.5/19.1	31.3/29.1	15.6/14.2	38.6/37.6
⑤ コンピュータでのメールの送受信	11.0/12.5	12.9/6.3	11.8/9.0	64.3/72.2
⑥ 携帯電話やスマートフォンでのメールの送受信	14.6/13.1	21.7/18.1	7.1/8.7	56.6/60.1
⑦ ラインなどでのメッセージの送受信	12.9/16.3	20.5/11.1	9.2/8.9	57.4/63.7
⑧ ツイッターや フェイスブックなどをする	7.5/5.9	4.4/0.7	8.7/8.1	79.4/85.3

3 普段していること

(1)普段の様子について、次のことで 当てはまるものに○を付けましょう。 (%)

項目	上学年	全国値
①分からないことがあったら、辞書やインターネットなどの調べる方法を考えて、いろいろな方法でしらべるようにする。	38.6/19.8	30.3
②読書をする。(教科書やマンガ、雑誌は除く)	32.0/25.1	37.1
③調べる時、できるだけ多くの資料を集めてから、自分の探していることを見つけるようにしている。	17.8/8.2	12.7
④文章を読んだだけでは分からない時は、自分で図や表に書き直してみるようにしている。	16.6/9.3	12.6
⑤集めた資料を比べて、共通点や違いを見付けるようにしている。	13.9/7.8	8.6
⑥いろいろなことを、人とは違った面から考えたり、自分なりの考えをもつようにしたりしている。	25.9/14.6	17
⑦自分の聞いた話や集めた資料が本当に正しいかどうかについて、よく考えるようにしている。	23.9/15.7	16.8
⑧友達の見解が合わない時は、両方の意見をよく聞いてから、どちらの見解が正しいのかを自分なりに決めるようにしている。	31.7/27.9	23.6
⑨調べたことをもとに、新しいものを作り出したり、自分の考えを出したりするようにしている。	22.0/14.9	13.6
⑩友達の前で、自分の意見や考えを発表する時は、話す内容を整理してから伝えるようにしている。	29.7/20.9	22.3
⑪問題を見つけたときは、解決方法を考えたりして提案するようにしている。	20.5/16.8	16.3
⑫友達と協力して学習したり、教え合ったりしている。	48.6/28.7	37.9
⑬学校の決まりやルールを守るようにしている。	48.6/38.4	41.5
⑭学習の後に、よかったことや 悪かったことなどについて振り返るようにしている。	24.7/19.7	27.8

項目	下学年
①分からないことがあったら、人に聞いたり自分で調べたりするようにしている。	80.2/49.6
②読書をする。(教科書やマンガ、雑誌は除く)	63.4/39.4
③調べる時、いろいろなものを読んだり聞いたりする。	57.6/32.9
④読んで分からない時は、絵や図にかいてみる。	41.6/26.1
⑤いろいろなものと同じ所や違う所を探るようにしている。	38.5/18.6
⑥ いろいろなことについて、自分の考えをもつようにしている。	60.7/30.3
⑦ 聞いたことが本当に正しいか考えるようにしている。	61.0/33.3
⑧ 友達の見解がいろいろある時は、お互いの意見をよく聞いて正しいかどうか考えるようにしている。	63.8/29.9
⑨調べたことを、ほかの新しいことに使えるか考えている。	34.2/18.2
⑩発表する時は、話す内容を整理して発表するようにしている。	58.3/27.3
⑪問題があったときは、自分なりに解決する方法を考えている。	64.6/29.5
⑫友達と協力して教え合いをしている。	65.3/33.3
⑬学校の決まりやルールを守るようにしている。	81.3/47.3
⑭学習の後に、よかったことや 悪かったことなどについて振り返るようにしている。	38.5/16.3

(2) ルールやマナー

次のことについて、記号で答えましょう。

A: 当てはまる B: どちらかといえば当てはまる。
C: どちらかといえば当てはまらない。 D: 全く当てはまらない。

(%)

上学年:()は、文科省情報活用能力調査での全国値	A	B	C	D
① コンピュータや携帯電話などの使い方について家族と決めているルールがある。	48.5/45.4(34.2)	29.7/23.3(22.3)	12.1/17.2(13.9)	9.7/14.1(14.9)
② インターネットやメールやSNSを使うときのルールやマナーに気を付けるようにしている。	70.4/56.9(33.7)	15.8/14.6(19.3)	6.3/7.3(7.5)	7.5/21.2(6.6)
③ 携帯電話やスマートフォン、携帯型ゲーム機などを使うのが楽しくて、時間を忘れることがある。	14.6/22.7(20.6)	22.2/19.8(18.3)	24.3/14.4(16.8)	38.9/43.1(20.2)

(%)

下学年	A	B	C	D
① コンピュータや携帯電話などの使い方について家族でルールがある。	42.3/36.1	23.7/25.1	14.4/13.1	19.6/25.7
② インターネットやメールやSNSなどを使うときのルールやマナーに気を付けるようにしている。	51.7/38.9	14.8/22.8	9.7/9.1	23.8/29.2
③ 携帯電話やスマートフォン、携帯型ゲーム機などを使うのが楽しくて、時間を忘れることがある。	21.9/25.2	20.7/17.0	17.8/17.0	39.6/40.8

(3) 使い方について

① コンピュータで分からないことがあった時、主に誰に聞きますか。(1つに○をしましょう。)

(%)

	上学年	下学年
学校の先生	5.1/6.7	13.0/13.8
父・母	57.3/52.5	43.7/41.1
祖父母	1.1/0.6	2.2/11.1
兄弟・姉妹	9.9/4.5	9.7/11.5
家ではあまりしない	9.1/16.2	16.2/12.9
自分でできるので あまり聞くことはない	13.0/13.4	12.6/5.9
その他 (ネットで調べるなど)	4.3/6.1	2.6/3.7

② あなたは、コンピュータで 文字を入力するときに どうしますか。(1つに ○を しましょう。)

(%)

	上学年	下学年
画面の ひらがなを タッチする。	19.8/27.5	41.2(42.2)
画面の ローマ字を タッチする。	9.6/12.2	6.8/9.1
キーボードで ひらがなを 打つ。	0.0/0.0	20.8/22.5
キーボードで ローマ字を 打つ。	70.6/60.3	31.2/26.2