

報告書ができるまで（東山梨 美術図工科部会のとりくみ）

1 研究の経過と概要

（1） 本年度の研究テーマと研究の柱

□ 2019年度研究テーマ □

一人ひとりの力を引き出す題材と授業をどうつくっていくか

【研究の柱】

① 子どもの課題や実態にあった題材と授業づくり

- ・目の前の子どもの課題や実態をつかみ、ねらいを明確にして、より造形的な資質や能力が発揮できる題材の研究をすすめる。
- ・様々な場面で、子ども一人ひとりに表現する喜びを感じさせる。また、その表現を通し、子どもが自分や周りの人々、社会、自然や環境などを見つめ、子ども自身が主体となるような授業の組み立て方を工夫する。

② 子どもの表現活動によりそう支援のあり方

- ・子どもの思いによりそう支援のあり方を考える。
- ・子どもが何に悩み、考え、試行錯誤した末、どのような表現につながったのか、活動の様子の観察、子どもとの対話、スケッチや記録など、いろいろな方法で作品や活動を読み取る研究をする。

③ つながりと広がり、先を見通した実践の積み重ね

- ・子ども同士が関わり合い、話し合うなど、互いに学び合うことのできる場の設定を試みる。
- ・題材と題材の関連や小・中学校の連携を考えたり、他教科との関連を図ったりすることで、子どもや学校の実態に応じた、系統的・発展的なカリキュラムの工夫をする。
- ・子どもの生活を取り巻く地域や社会、それに関わる人々とのつながりをもった美術教育を通し、自分自身や社会を見つめていけるようにする。

（2） 研究の内容・研究方法について

◇ 研究内容

- ・授業研究を実施し、授業の在り方を考える。（年2回）
- ・実技研修を実施し、授業に還元する。
- ・研究会場を持ち回り、各校の展示環境などを参考にする。

◇ 研究方法

- ・授業案の提案・検討・実践・検証
- ・1人1実践による作品研究
- ・実技研修・・・レジンの体験と作品づくり

(3) 研究の経過と今後の予定

	月日	会場	内容
1	5 / 8 (水)	塩山中	役員・諸係, 研究テーマ等決定
2	5 / 22 (水)	塩山中	研究方法・年間計画等確認 統一授業研の題材,ねらい等について 作品研究 (塩山中 小澤)
3	6 / 12 (水)	神金小	統一授業研指導案検討 (塩山南小 市川) 作品研究 (神金小 広瀬 1年「ひもひもねんど」)
4	8 / 9 (月)	塩山中	夏季学習会「レジンをつかって」 統一授業研指導案検討 (塩山南小 市川)
5	8 / 28 (水)	塩山南小	統一授業研 (塩山南小 市川 3年「デジタル万華鏡」)
6	9 / 18 (水)	塩山中	秋季教研 県教研提案について 作品研究 (塩山北小 古屋)
7	11 / 27 (水)	岩手小	県教研報告 統一授業研指導案検討① 作品研究 (岩手小 三枝)
8	1 / 15 (水)	山南中	統一授業研指導案検討② 作品研究 (山梨南中 那須)
9	2 / 5 (水)	山北中	統一授業研 (山梨北中 井上)
10	2 / 12 (水)	塩山中	冬季教研,一年間の反省

2 研究組織

東山梨教研は, 校長・教頭・教諭三者の教育協議会形式で研究を進めており, 本年度の図工・美術部員は, 9名となっている。全体で同一のテーマを設定し, 研究会をもっている。

研究会の運営は, 会場を持ち回り, 小・中合同で話し合いを行い, 研究を進めている。

- | | |
|------|--|
| ○部長 | 那須真奈美 (山梨南中) |
| ○副部長 | 古屋ゆか (塩山北小) (研究推進委員) |
| ○助言 | 岩森真由美校長 (大藤小) 小田切武教頭 (神金小) |
| ○部員 | 山梨支会 井上甲斐 (山梨北中) 三枝清美 (岩手小)
甲州支会 広瀬きよ美 (神金小) 小澤朋子 (塩山中) 市川安紀 (塩山南小) |

3 これまでの成果と課題

- ・ 授業指導案を全員で検討し, 実践し, 授業や題材について研究することができたことは部員の指導力の向上につながった。また, 実技研修では, 紫外線を当てることで硬化するレジンに触れ,様々な素材を封入する体験をしたことで, 表現の幅を広げ,授業に活かしていくヒントになった。
- ・ 常に工夫や改善を図りながら, 充実した研究を行うことができた。
- ・ 各校を会場にすることで, 展示環境や材料, 作品などを参考にすることができた。
- ・ 子どもたちが見通しをもって主体的に学んでいけるような手立てとして, ワークシートについても考えていく必要がある。
- ・ 新学習指導要領の全面実施にむけて, 3つの柱にかかわる評価のみとり方や図工とプログラミング教育とのかかわり方など, 熱意ある議論を重ねて研究を深めた。

1 研究テーマ

一人ひとりの力を引き出す題材と授業をどうつくっていくか

塩山南小学校 市川 安紀

2 はじめに

子どもたちの生活の中には、パソコンやタブレット、スマートフォンなどが当たり前のように存在している。好きな時に映像を見たり、自分で写真を撮ったり、それを加工したりしている。ICT機器を使用することは、子どもたちの「日常」となってきたと言えるだろう。また、生活上の課題解決のためにICT機器活用の必要性がとて高くなっている。そのような時代の変化に伴い、学校でも学習に有効に取り入れることが必要となっている。

平成29年告示の新学習指導要領において、小学校段階でのプログラミング教育が導入されることとなった。小学校におけるプログラミング教育のねらいには、プログラミング的思考を育むことや各教科等での学びをより確実なものとする等が挙げられている。カリキュラムマネジメントの下、各教科と関連付けながらプログラミング教育を行うことが求められている。では、図画工作科では、どのようにプログラミング教育を活用していくことができるのだろうか。図画工作科で育成を目指す資質・能力を踏まえると、どのようにプログラミング的思考を取り入れた授業を行うことができるのか。プログラミング的思考が加わった学習をすることで、どのように「造形的な見方・考え方」を働かせることができるだろうか。東山梨部会では、このような疑問に対し、自分たちなりの答えを見つけようと、研究を進めた。

図画工作科の学習指導要領解説には、「コンピュータ、カメラなどの情報機器の利用」について、以下の通りに示されている。

「コンピュータは、その特長を生かして、何度でもやり直したり、色をかえたりするなど、さまざまに試しながら表現の可能性を広げていくことができる。また、鑑賞活動においては、・・・自分の見方や感じ方を深めていく手掛かりに活用することもできる。」

ここに書かれているように、ICT機器を活用することによって、これまでよりも簡単に「つくり、つくりかえ、つくる」ことができるようになる。また、ICT機器を用いることで、表現と鑑賞を関連付けながら活動しやすい環境をつくることもできる。つまり、子どもたちが試行錯誤しながらも、楽しんで造形活動に没頭することができる題材づくり、環境づくりのための一つの手立てとして、プログラミング教育を取り入れることで、図画工作科で目指す資質・能力の育成を図ることができるのではないだろうかと考え、本授業を構想した。

3 研究のねらい

自分が表したいことを見つけ、表し方を工夫したり、見方や感じ方を広げたり深めたりするために、ICT機器を活用し、プログラミング的思考やプログラミング体験を取り入れた授業を創る。

4 研究の方法

- ・指導案検討（題材，目標，場の設定，授業の流れ，発問，評価方法，支援・手立ての検討）
- ・授業研究による検証
- ・授業後の研究会で考察及び成果と課題のまとめ

5 授業実践

第3学年 図画工作科学習指導案

1 題材名 デジタル万華鏡

〈A表現（1）ア，（2）ア，及びB鑑賞（1）ア，〔共通事項〕（1）ア・イ〉

2 題材の目標

○ビジュアルプログラミング言語「Viscuit（ビスケット）」を活用して，動く模様をつくり，互いに鑑賞し合うことを通して，それぞれのよさや美しさを感じ取り，表現の特徴などをとらえることができる。

3 題材の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 自分の感覚や行為を通して，形や色などの感じが分かっている。 ② 用具を適切に扱うとともに，形や色を組み合わせたり，動きの効果を考えたりするなどして，活動を工夫してつくっている。	① 形や色などの感じを基に，自分のイメージをもちながら，形や色を組み合わせた動きを思い付くなど，どのように活動するかについて考えている。 ② 形や色などの感じを基に，自分のイメージをもちながら，自分たちの作品を鑑賞する活動を通して，自分たちの作品の造形的なよさや面白さ，表したいこと，いろいろな表し方などについて，感じ取ったり考えたりし，自分の見方や感じ方を広げている。	① つくり出す喜びを味わい進んで表現したり鑑賞したりする学習活動に取り組もうとしている。

4 題材について

本題材は，Viscuit（ビスケット）というビジュアルプログラミング言語を使い，シンプルな形や色を組み合わせ，動く模様をつくったり鑑賞したりしながら，表したいことを思いついたり表し方を工夫したり，自分の見方や感じ方を深めたりする活動である。

平成29年告示の新学習指導要領から，小学校段階でのプログラミング教育が導入された。学習指導要領解説総則編では，プログラミング的思考を「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」であるとしている。プログラミングにとりくむねらいとして、「論理的思考力を育むとともに、プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータをはじめとする情報技術によって支えられていることなどに気付き、身近な問題の解決に主体的にとりくむ態度やコンピュータ等を上手に活用してよりよい社会を築いていこうとする態度などを育むこと、さらに、教科等で学ぶ知識及び技能等をより確実に身に付けさせることにある。」としている。

ビスケットを使うと、シンプルな形を組み合わせ、同じものを複製したり、動きをつけたりすることができる。表現の過程で、自分のイメージをどうすれば実現することができるのか、どのような形や色、動きを取り入れていくとよいのか、という論理的思考力をはたらかせることができる。また、友だちと一緒についたり、友だちの作品を鑑賞したり、そこから影響を受けつくりかえたりと試行錯誤を重ね、おもしろに合った表現を見つける活動は、プログラミングを通して造形的な見方・考え方をよりはたらかせる学びになるだろう。

5 児童の実態

男子 16 名、女子 10 名、計 26 名の学級である。特別支援学級からの通級 3 名（知的学級 2 名、情緒学級 1 名）を含む。明るく元気で、いろいろなことに興味・関心をもつ子が多い。

ほとんどの子が図画工作科の時間を楽しみにしており、自分のおもしろい作品づくりにとりくむことができる。一学期から、「形」や「色」、「イメージ」に着目して表現したり鑑賞したりするよう、授業中に〔共通事項〕をキーワードとして取り上げるようにしている。児童は少しずつ意識しながら活動に取り組むようになってきているところである。ICT 機器に関しては、1 学期にパソコンの基礎的な使い方を学習した。家庭でパソコンに触れたことのある子が多く、マウスでの操作やクリック等に難しさを感じている子は少なかった。また、昨年度は、日直がタブレットを用いて一日一枚写真を撮る活動を行っていた。子どもたちからは、家庭でも使用しているという話もよく聞き、ほとんどの児童がタブレットを使用したことがある。

本題材では、ビスケットというアプリを用いることで、指示を出すことによって形や色が一定の変化をしていくアニメーションをつくりだすことができる。自分の思い描く模様をつくりだすためには、正確な指示を出すことが必要であり、試行錯誤を繰り返しながら論理的思考を育むことにつながる。しかし、偶然に出会った形や色、動きにも触発され、新たにイメージを更新し、さらに試行錯誤を繰り返していこう。そして、そうやってできたアニメーションを、普段は映すことのない壁や天井などに投影することで、子どもたちは見え方の違いや感じ方の違いなど、新たな発見をすることができるだろう。教室全体に映し出されたアニメーションをいろいろな角度から見たり、自分の体に映し出したりして、体全体を使って動く作品を鑑賞することで、その美しさや面白さを感じ取る感性をこの授業を通して育みたい。



6 題材の指導計画
(配当時間 3時間)

時	評価規準・方法			主な学習活動
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
1	①行動観察 ・発言	①行動観察・ 発言	①行動観察・発 言	<p>○ビスケットの使い方とできる表現を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・絵が一定の動きを続ける様子を見て、コンピュータのプログラムについて気付く。 ・指示を出すことによって、様々な動きが加わることを知る。 <p>○どのような指示で、どのような動きになるか考えながら試す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前後左右、または不規則に動く ・動きの速さが変わる ・絵を回転させる <p>○動く模様をつかって互いの作品を見合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線や丸などの形をかいて、めがねに入れて、動く模様をつくり出す。 ・できた作品をプロジェクターで投影し、鑑賞する。 ・友だちがつくったプログラムを生かし、模様をつくり変える。
2	②行動観察 発言・造形	②行動観察 発言・記述		
3				
				<p>○つくった模様を、教室の様々な場所に映し出し、動く模様の面白さを感じ取る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクターを使い、つくった模様を映し出す。 ・教室の壁や床、窓や天井などの様々な場所に映し出し、見え方の違いや動きの変化を楽しむ。 ・映したものを見て、必要に応じて作品をつくり変える。 <p>○ペアで、自分たちの作品についてよさや面白さ、気づいた事を発表する。</p> <p>○ワークシートに感想を記入する。</p>

7 本時の学習

- (1) 日時 令和元年 8月28日(水) 5校時(14:00~14:45)
- (2) 場所 甲州市立塩山南小学校 会議室
- (3) ねらい 様々な場所に映し出された動く模様を鑑賞し、形や色、動きなどが場所や背景によって、見え方が変わることを楽しむことができる。

(4) 本時の展開

展開	学習活動・内容 予想される反応例「 」	指導上の留意点(○) 評価方法【】・支援◆
導入 5分	<p>1 本時の課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>デジタル万華鏡</p> <p>教室を大きな万華鏡にして、その中に入り込もう！</p> </div> <p>「どこに映すの？」 「やってみよう！」</p>	<p>○4つの力を掲示し、「鑑賞の能力」を基に、「発想・構想の能力」と「創造的技能」を発揮することを伝える。</p> <p>○ビسケット、プロジェクターの取り扱い方と、ペア活動での約束を伝える。</p>
展開 20分	<p>2 前時につくった動く模様をプロジェクターで投影する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクターを動かしながら、壁や窓、床などに映し出してみる。 ・映し出してみても、変えたいところがあれば、その都度つくり変える。 <p>「窓に映したらどう見えるかな？」 「あ！ぼくの体にも映ったよ！」</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div>	<p>○プロジェクターを5つ用意する。また、映すときの背景となるような紙や布などの材料を複数用意しておく。</p> <p>○順番を守って交代で使うこと、プロジェクターを持ち上げるときは両手でしっかり持つことを指導する。</p> <p>○部屋を暗くしたり、気づきを促したりしてじっくりと見る時間をつくる。</p> <p>知識・技能②【行動観察・発言・造形】 ◆じっくりと鑑賞しないまま、ただ映すことを楽しんでいる子には、映し出す場所を変えたときに、形や色の見え方がどう変化したように感じたか、声掛けをする。</p> <p>思考・判断・表現②【行動観察・発言】 ◆自分たちの作品にだけ熱中している子には、プロジェクターに映されたほかの子の作品を見るようにさせ、様々な表現方法があることに気付かせる。</p> <p>態度①【行動観察・発言】 ◆活動が停滞しているグループには、教員が感じたその作品のよさや面白さ、美しさを伝えたり、視点を変えさせたりして、活動への意欲を喚起する。</p>

15分	<p>3 ペアでつくった模様について発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分たちが一番面白いと思ったところに映し出しながら、工夫したところや感じた面白さを発表する。 <p>「天井に映し出してみると・・・」 「くるくる回る模様が、・・・・・・のよう に見えて・・・」</p>	<p>○その場所に映すことで、他と違い何がよ かったのか、その面白さを発表させるこ とで、同じようにやってみようという意 欲をもたせる。</p>
終末 5分	<p>4 本時の学習で楽しんだことや感じたこ とをワークシートに記入し発表する。</p> <p>「たくさんの模様が天井に映し出された 時に・・・」</p>	<p>○個々の感じた形や色、動きへの気づきが 全体で共有できるように、書き方の助言 をする。</p>

(5) ワークシート

(5) ワークシート

月 日()

まんげきょう デジタル万華鏡

名前()

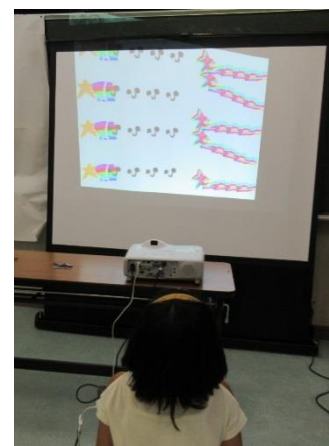
① 楽しんだこと ・ 考えたこと ・ 工夫したこと など

② 万華鏡の中に入って見て、かんじたこと

(6) 授業を終えて

【研究会での意見】

○どの子もつくった模様を映すということを楽しむことができて



いた。授業の後半になって、教室の中央に集まり、様々な方向から映し出される模様を壁やスクリーンだけでなく体や頭からかぶった布に映して、体全体を使って鑑賞することができていた。

- 子どもたちは自分の作品をまずはしっかり映したいという思いが強くあり、大人が意図していたような、他の作品との重なりなどを楽しむ様子はあまりなかった。まずは、自分の作品を満足するまで映し出す時間を確保することが大切である。もう一時間鑑賞の時間を確保したら、映し方や背景などを工夫することができたのではないか。
- ワークシートへの記入だけでは、3年生という発達の段階における子どもたちの言葉にできないおもいを見取ることができないので、授業中のつぶやきや発言を拾うなど、様々な手立てをもって多面的に評価を行うとよいのではないか。
- 今回のような学習を行うためには、インターネットの無線LANやICT機器等の環境を整える必要がある。

【指導・助言】

- 形や色、動きを全身で楽しむという題材が、中学年という発達の段階に丁度よいものであった。かいた模様を映し出すことで大きさを変えることができるという空間性があったり、またすぐにつくってみることができるという即時性があったりと、子どもが楽しめる題材であったと言えるだろう。
- 作りだした模様を発表した際に、「なぜその場が面白いと思ったのか」と根拠を聞くことは、子どもたちが自分のおもいを深く見つめるために必要な問いかけであった。
- 子どもからは「動くのが面白かった」という意見と「動かすのが面白かった」という意見とが出た。意図をもって動かすことを楽しむこともでき、さらにそこから生まれた偶然性の動きも楽しむことができる題材であったと言えるだろう。
- ワークシートには、[共通事項]で挙げられている「形」「色」「感じ」などの言葉を載せておくと、児童が振り返る時にその点に注目することができるだろう。
- プログラミングとは論理的思考を用いて意図あるものをつくり出すものであるが、造形遊びは偶然性を生かし楽しむものである。どう整理したらよいか。

8 考察・まとめ

- ビケットというソフトは、だれでも簡単に使うことができ、さらに形や色といった造形的な視点に着目することができるソフトである。また、意図した通りの動きを加えるだけでなく、動かすことで想像しなかった新しい模様をつくり出すこともできた。そのため、子どもたちはその偶然性を楽し



み、「つくり、つくりかえ、つくる」ことの面白さを感じることができていた。

○つくった模様を映し出す背景として、壁・窓・カーテン・天井・床に加え、布やパーテーションなど少し材質が異なり、映ると面白く感じそうなものを用意した。映し出すことによって、いつもよく知っている場所が、全く異なるように感じることができ、子どもたちのわくわくした気持ちを高めることができていた。特に、天井に大きく映る様子を楽しんだり、布に映して反対側から透けて見える様子を楽しんだりする姿が見られた。プロジェクターを複数台用意し、様々な場所に映し出す事は、見方や感じ方を広げる助けになっていたと感じた。



○つくった模様を見てみたいと感じた時に自由に映し出せるようにしたことで、表現と鑑賞が一体となり、つくったものに工夫を加えてよりよいもの、面白いものにしようと活動していた。また、教室のいたるところに映していたため、自然に友だちの作品が目に入り、見て面白いと感じた点を取り入れ、つくりかえていく姿が見られた。友だちの作品を見合う時間の設定や環境があることが、さらに深く考えるために効果的であった。



○本授業では、友だちとアイデアを出し合うことでさらに工夫が広がることをねらいとしたため、二人で一台のタブレットを使用することにした。子どもたちは一人一人がどんどんイメージを膨らませ、新しいことを試してみたいという意欲に駆られていた。造形遊びの学習では、協働することが大切となり、ペアで活動するからこそアイデアが広がったり工夫が重ねられたりすることも言える。一人でじっくりと考えさせることをねらいとさせる場合には、一人一台用意するようにしてもよいと感じた。また、無線のWi-Fiがない環境だったために、ポケットWi-Fiを借りて授業を行ったり、児童が映し出すために必要な台数のプロジェクターが足りないため、部会の先生方の学校から借りたりした。子どもたちの学びをさらに深めるためには、環境を整えることが大切である。



●研究会では、今回のプログラミング体験を取り入れた授業を、どの領域に位置づけるか、議論された。

今回は題材の1・2時間目を、「A 表現」の「ア 造形遊び」を主として、3時間目を「B 鑑賞」を主とした学習の流れを設定した。「ア 造形遊び」とした理由は、形や色を組み合わせ、そこに動きを加えることで、偶然にできあがった模様の面白さを感じ、いろいろと試みる中で発想を広げていく力をつけさせたいと考えたからである。しかしながら、学習



指導要領には中学年の造形遊びについて、次のように示されている。

- (1) ア「造形遊びをする活動を通して、身近な材料や場所などを基に造形的な活動を思い付くことや、新しい形や色などを思い付きながら、どのように活動するかについて考えること」
- (2) ア「造形遊びをする活動を通して、材料や用具を適切に扱うとともに、前学年までの材料や用具についての経験を生かし、組み合わせたり、切ってつないだり、形を変えたりするなどして、手や体全体を十分に働かせ、活動を工夫してつくること。」

授業を行うにあたって、タブレットやソフトは「身近な材料や場所など」の「など」にあたる、またプロジェクターを使って様々な場所に映し出す事が、「手や体全体を十分に働かせ」た活動と考え、学習の流れを設定した。

しかしながら、造形遊びの題材とするためには、あらかじめどの場所に映し出すか子どもたちに示し、その場所に映したいものをつくってみようという声掛けが必要だったのではないかという反省点が研究会の中で出された。絵や立体・工作としてとりくむためには、模様づくりでの工夫がもっと必要となり、動きを加えたことでできる偶然性を求めるよりも、自分の思いに合った模様づくりを行うことをねらいとすべきである。また、この1・2時間目を総合的な学習の時間で取り組み、3時間目の鑑賞活動だけを図画工作の時間で行うという合科的な方法もあったのではないかという意見も出された。

また、研究授業として行った3時間目では、様々な場所に映し出された動く模様を鑑賞し、形や色、動きなどが映し出される場所や背景によって、見え方が変わることを楽しむことをねらいとした鑑賞を主とした授業として考えていた。模様をつくり変えることは、あくまでも自分の作品や友だちの作品を見つめたことにより、気づきが生まれた結果という、鑑賞で学んだものの成果として想定した。形や動きだけではなく、動きや透け感などを感じ取り、その美しさや面白さを感じてもらいたいと考えた。しかしながら、この3時間目も、「つくり、つくりかえ、つくる」という活動がある、造形遊びの学習とすることもできるのではないかという意見が出された。図画工作の目標を具現化させるために、プログラミングをどう位置づけ、どう活用していくか、さらに研究を進めていきたい。

