

# 小規模校での教員の専門性を生かした遠隔授業の継続的取組

## －美術科教員と技術科教員の連携によるテレビ会議活用の試み－

石井佑介（高森町立高森東中学校）・山本朋弘（鹿児島大学教育学系）

概要：小規模校での美術科授業において、隣接校の美術科教員と技術科教員の連携による遠隔授業を実施し、教員の専門性を生かした指導や協働的な学習形態を取り入れた授業を展開した。その結果、作品づくりへの意欲と自信が高まり、作品の質の向上が見られた。また、技術の専門性と美術指導で培った知識・技能を連動させた作品制作を通して、授業や制作品の質の向上を図ることができ、小規模校における教育課題の克服につなげることができた。

キーワード：中学校美術、技術科教員、遠隔授業、教科間連携、小規模校、専門性

### 1 はじめに

我が国の人口減少が加速化することが確実にされている中、将来的に現行の学校規模を維持することが困難な人口過少地域が増加することが予想されている。併せて、社会教育においても同様に地域人材が不足しており、今後、そのような地域における教育水準の維持向上が課題となることが予想される。そこで、そのような小規模校に対して、ICTを活用して他の学校と結び、児童生徒同士の学び合い体験を通じた学習活動の充実などを図るために実証研究も始まっている。本町では昨年度より文部科学省「人口減少社会におけるICTの活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」の委託を受け、教育の質の維持向上を図る研究を進めている。

現行の学習指導要領では、減り続けていた授業時間は30年ぶりに増加し、主要5教科及び保健体育の総授業時数が増加した。その一方で、技能教科の授業時数は減少し、連動して技能教科の教員数は年々減少傾向にあり、各学校への教員配置に影響が出ている。その対策として中小規模校においては、非常勤講師の配置や、ある専門教科の教員が、他の技能教科を兼務で指導しているのが現状であり、教育の質の維持向上に関して課題があった。

そこで、本研究では、兼務で指導を行っている美術の授業において、美術の基礎的能力を伸ばし、生徒同士の協働的な学び合いの場を生み

出すために、遠隔授業による専門的人材の活用と、学習形態の工夫を図ることにより、美術的感性や思考力・表現力の向上について検証する。

### 2 研究の方法

#### （1）調査対象および調査時期

美術の実践は、中学校1年生3名を対象に、「絵文字がしゃべりだす」を1月から3月にかけて11時間の実施で、そのうち3時間はテレビ会議システムを活用した遠隔授業を行った。

美術と技術の授業を連動させた実践は、6月から7月にかけて美術を9時間、技術を2時間実施し、ランプシェード制作と電球ソケットの導線接続に取り組んだ。

#### （2）授業実践

「絵文字がしゃべりだす」は、絵文字の鑑賞を通して文字の形や色彩の工夫に気づかせ、自由な発想の中から楽しく情報を伝える文字を制作させることを目標とした単元である。本単元の流れは表1のとおりである。

表1 単元指導計画

時数	学習内容
1	・制作の内容と手順を知る
3 遠隔Ⅰ	・アイデアスケッチをする ・自分のアイデアを決定する
6 遠隔Ⅱ	・専門的アドバイスをいただきながら、彩色デザインを決定し、本制作をする
1 遠隔Ⅲ	・完成作品を紹介しあい、作品の評価をする

### 3 結果

#### (1) 専門外教科における遠隔授業の実践

##### ① 専門教員による指導

遠隔Ⅱでは、図1の遠隔形態を用いた。これは、美術の専門教員がいない本校生徒の知識・技能の向上を図ることを目的に、テレビ会議システムで交流校の美術教員とつなぎ、専門性を生かした授業を行う遠隔形態である。図2のように専門教員との遠隔授業を行なった。

事前にタブレット端末を活用して彩色デザインを考え、それを交流校の専門教員に見てもらい、具体的な助言を受けながら、彩色デザインを決定していった。前時までに制作した生徒の彩色デザインは、事前に交流校の専門教員に渡しておくことで、授業で提示する具体的資料の準備をして指導していただくことができた。

テレビ会議システムは、遠隔操作で本校から交流校のカメラを操作することができる。そのため、板書の文字から全体の様子まで、必要に応じた画面を鮮明にモニターに映し出すことができ、交流校の美術専門教師の動きや指示に合わせてカメラを容易にコントロールできる。カメラのコントロールは、T2である自分もしくは交流校にいるICT支援員が操作した。

##### ② 遠隔での協働学習

遠隔ⅠとⅢでは、図3の遠隔形態を用いた。これは、テレビ会議でつないだ2つの教室を大きな1つの教室のようにイメージし、交流校の専門教員がT1となり、全体指導を行う形態に加え、学び合い活動時には、交流校の班に本校の生徒一人一人を配置し、タブレット端末でのWeb会議による遠隔授業を行うという複合型遠隔形態である。

図4のように交流校の専門教員による課題提示を導入時に行い、学習の見通しを持たせ、グループ学習時のポイントをおさえた。個人思考の時間やグループ学習時にも、要点をおさえる必要があるときには専門教員が全体指示を行なう場面も見られた。

遠隔Ⅰでは、前時までに個人で10個以上のアイデアスケッチを行い、本校の生徒のみでアイデアに対する意見交流を行ったうえでデザインを2つに絞って2種類の書体で下描きをした。

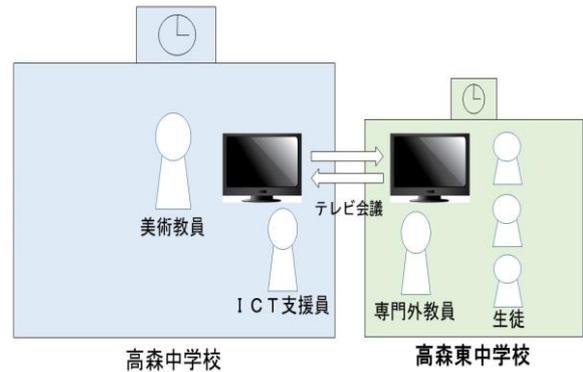


図1 専門教員との一斉遠隔形態



図2 専門教員による助言の様子

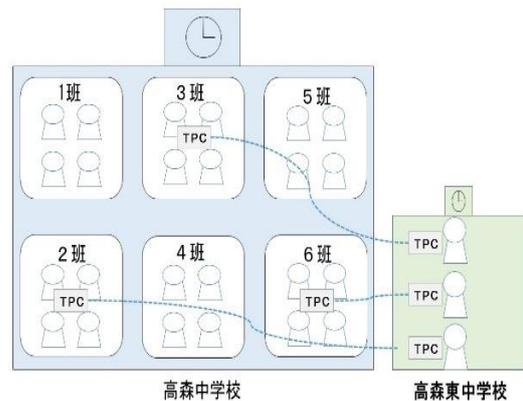


図3 個人とグループとの遠隔形態

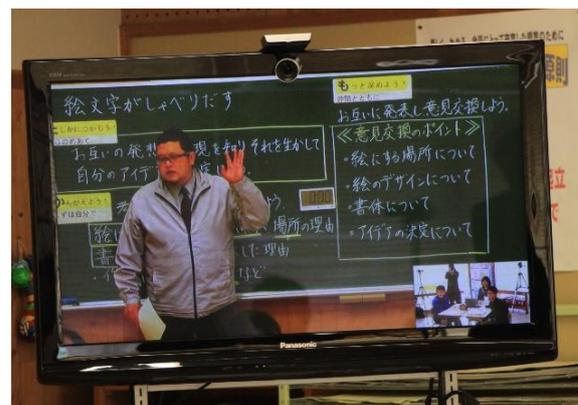


図4 専門教員による課題提示

図5のように、遠隔Ⅰは、交流校の班に本校の生徒を一人ずつ配置し、各班でお互いのアイデアに対して意見交換を行い、様々な発想や表現を生かして自分のアイデアを決定していく学習を行った。表2は、3つのうち1つの遠隔グループ内での会話内容である。

遠隔Ⅲでは、遠隔Ⅰで交流学习した班とは異なるメンバーで再編制することで、より多くの作品に出合わせることをねらった。自分の作品に対する感想を前時までにまとめさせておき、その感想をもとに発表しあい、評価シートに記入させて意見交換を行った。

## (2) 技術科の専門性を生かした実践

### ①美術科の授業におけるICT活用

交流校はスケッチブックに色鉛筆で彩色計画を行ったのに対し、本校は図6のように、テレビ画面を通じてでも交流校の専門教員が彩色デザインを鮮明につかめるようにするために、彩色デザインのデジタル設計に取り組んだ。デジタルでの彩色は、シートの複製によって何度でもすぐに描き直すことができ、作品の変容が記録として残るので評価に役立ち、作業時間の短縮も図れた。作成した彩色デザインシートは前もって交流校の先生に渡しておき、指導・助言の準備をしていただくことで、学習時間内の具体的な指導・助言を可能にした。

### ②技術と美術をリンクさせた授業実践

小中兼務辞令で担当している図画工作で、これまでに美術の授業実践で培った知識・技能を生かしてプッシュステンド制作に取り組んだ。また、美術の授業ではランプシェードを制作した。上記2つの制作のどちらでもカッターを使用するのだが、切り口をきれいに切ることができない児童生徒が多かった。そこで、2年生に技術の既習内容である『のこぎり引き』の仕方を想起させて取り組ませたところ、すぐに変容が見られ、学んだ知識・技能を1年生に教える姿が見られた。

技術の授業では、上記2つの作品に光を灯す照明器具の製作を行う実践を行なった。これら3つの実践を統合させて、図7に示すような町のイベントに出品する七夕飾りを制作した。



図5 Web会議での意見交流の様子

表2 課題別グループ内でのやり取り

生徒A「卵は丸っぽい形の方が分かりやすいと思ってこの字にしました。また、卵は丸みがあるので明朝体にしました。」  
 生徒B「もう少し卵の絵を漢字らしくした方がいいと思います。」  
 生徒C「卵を割って見たらどうかなあ。」  
 生徒A（実際に下描きしてみる）  
 「こんな感じですか？」

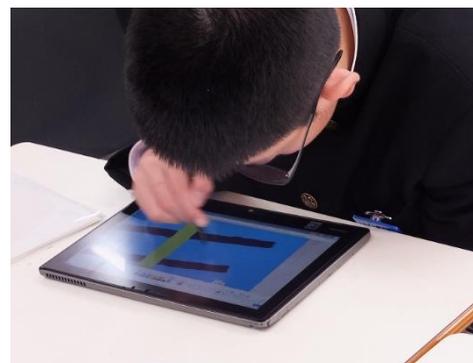


図6 タブレット端末での彩色構想



図7 技術と美術を連携させた制作

## 4 成果

### (1) 専門外教科における遠隔授業の実践

#### ①生徒の遠隔授業後の感想

以下に示す感想より、学習に対する関心・意欲の高まりが遠隔授業実践後に見られ、発想力や思考力に深まりが見られたことが分かる。

##### 感想1

他の人の作品を見て、自分では考えつかなかったことや、思いつかなかったことを聞くことができた。もっと良い絵文字を描きたい。

##### 感想2

同じ文字でも、絵で表す場所や字体が違っていると印象が変わるので面白いと思った。自分が描いた絵文字に意見をもらって、こんなふうになれば良かったんだと改めて知ることができて良かった。

#### ②問答による意識調査

以下のインタビューの結果、学び合うことの楽しさや良さを改めて実感し、協働学習をとおして、他の人の多面的な考えに多く触れることによって、自分の考えを深めることができたことが分かる。

Q：遠隔授業をやってみてどうだったか。

A：人によって考え方が違うし、表し方も違ったので、絵文字はいろんな表し方ができておもしろいなと思った。

Q：3人での授業と比べてどうだったか。

A：人数が多い分、たくさん意見が出て、たくさん話すことができた。考える幅が広がって、普段の授業よりも明るくなったような気がする。

### (2) 技術科の専門性を生かした実践

#### ①児童の押しステンド制作後の感想

以下に示す感想より、これまでの技術及び美術の授業実践及び専門家から学んだ知識・技能を生かして、小学校図画工作の実践にもつなげることができたことが分かる。

##### 感想

友達の作品は、色をしっかりと考えて構成している点が良いと思った。また、背景デザインが作品に合った模様をしているのできれいだなと思った。配色を参考にしたい。

#### ②生徒のランプシェード制作後の感想

以下に示す感想より、昨年度、技術の授業で学んだ知識・技能を生かすことで、カッターでの切り絵作業が上達したことが分かる。

##### 感想

最初はカッターの切り口がガタガタになってしまい、納得のいく切り絵ができなかったけど、「のこぎり引きのポイントを思い出してごらん。」と先生にアドバイスをもらい、意識してやってみると、きれいな切り口になったので、とてもうれしかったです。

## 5 まとめ

本研究の成果を以下に示す。

- 遠隔での協働学習をとおして、少人数での学習以上に多くの視点を得ることができ、学習意欲が高まった。
- 専門教員から具体的なアドバイスを受けることで、文字のデザインや配色が改善され、より満足のいく作品に仕上げることができた。
- 技術の専門性を生かしながら、美術との連携を図った制作を行うことで、生徒の目的意識を明確にし、思考の深化及び技能の習熟を図ることができた。

### 付記

本研究は、文部科学省委託事業「人口減少社会におけるICTの活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」における高森町での実践成果の一部をまとめたものである。

### 参考文献

- 文部科学省「小中学校学習指導要領改訂のポイント」(2011)  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1234773\\_001.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1234773_001.pdf)  
(accessed2016.7.14)
- 文部科学省「教育の情報化について」(2015)  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2016/04/08/1369541\\_02\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2016/04/08/1369541_02_1.pdf)  
(accessed2016.7.14)
- 文部科学省「遠隔学習導入ガイドブック」(2016)  
[http://jouhouka.mext.go.jp/school/pdf/jinkou/27enkaku\\_1st\\_all.pdf](http://jouhouka.mext.go.jp/school/pdf/jinkou/27enkaku_1st_all.pdf)  
(accessed2016.7.14)