

令和 2 年 6 月 26 日現在

機関番号：34605

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K04727

研究課題名(和文) 図画工作科におけるタブレットを活用した相互交流システムの開発と学習支援

研究課題名(英文) Support for the art classes in elementary school by communication with tablet P.C

研究代表者

西尾 正寛(Nishio, Masahiro)

畿央大学・教育学部・教授

研究者番号：50441449

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：図画工作科の学習でネットワークを介した相互交流システムを実現した。運用の結果では学生の共感的な関わりにより児童の言語活動が盛んになり、児童が自らの学びを自覚するという成果を得ることができ、相互交流が児童の資質・能力の育成に貢献したと判断した。交流内容を資質・能力の視点でコーディングした分析では児童が交流で使った言葉の多くが発想や構想する資質・能力に関わっていた。この結果により、図画工作科の表現の学習における発想や構想の指導の重要性が明らかになり、大学の教職課程では、児童が発想や構想できるようにする指導力の育成に重点を置くべきとの示唆を得ることとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本課題の実践の場で、タブレットで交流活動を行う児童は自分の考えを言語化することに主体的であり、自分が発想や構想すること、技能を働かせて表現すること等に自覚的であった。この時に児童が働かせたのは自分の表現活動をメタ認知する思考力、判断力、表現力等であったと考えられる。小学校における通信環境や情報機器が一層充実する今後、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善のための方策としてのコミュニケーションツールの可能性を示したと考えている。また、小学校教員養成における学生の図画工作科指導力を発想や構想する資質・能力育成に重点化する必要性を得たことは大学の授業改善に生かされるべき成果である。

研究成果の概要(英文)：In art class We were able to operate a communication system with tablet P.C via a network.I was able to get the result that due to the empathic engagement of students,the language activities of children became active and the children recognized their learning outcomes. Based on these achievement, we deduced that communication system contributed to the development of children's qualities and abilities.In the analysis from the viewpoint of quality and ability that codes the content of communication.Many of the words that the children used in communication were related to the qualities and abilities to conception and planning. From this result,we convinced that importance of teaching the way of conception and planning in art class.And we get suggestions that the importance of acquiring skill to develop the qualities and abilities of children to conception and planning in the teacher training course.

研究分野：美術教育

キーワード：図画工作科 相互交流 資質・能力 発想や構想 タブレット 教職 学生

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

(1) 図画工作科では「鑑賞と表現は本来一体であり、相互に関連して働き合う」ものであり、「鑑賞の指導は表現の指導に関連させて行うことを原則とする」(1)という内容は学習指導要領の改訂を経ても一貫している。しかし、鑑賞を表現の能力を働かせるための指導方法として扱う授業は多いが、鑑賞の能力を捉え、表現活動と一体化した授業は多くない。

竹内の「自分の作品(自己)への評価(成功経験)を認知することで、自尊感情を形成する」(2)との言説は、相互鑑賞あるいは相互交流を位置付けることによる表現と鑑賞を一体化した学習が児童の表現及び鑑賞の能力それぞれに寄与する可能性を示しており、岩崎の「表現途中の作品を展示することで表現のプロセスを見ること」(3)との学習方法の提案は竹内の言説を実際の授業の場面で補完するものである。表現と鑑賞を一体化した指導こそが鑑賞の資質・能力の育成を実現するのである。

(2) 情報社会においては、情報化が生活に及ぼす影響の理解、情報に関する問題への対応、積極的に情報社会に参加しようとする創造的な態度が必要とされ「情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度」を「情報モラル」と定め、各教科での指導が求められ(4)その問題は、情報通信端末を使用したネットワークを介したコミュニケーションの能力にある。

### 2. 研究の目的

ネットワークを介した相互交流では、児童が造形活動において無意識的かつ一体的に働かせる表現と鑑賞の能力を、児童自身が意図的に捉え、他者に伝えることができるようになることを期待し、以下の3点を明らかにすることを研究の目的とした。

図画工作科の学習においてネットワークを介した相互交流を行うことにより、期待できる児童の意識や態度、能力の働き。

図画工作科学習における活動過程や完成作品の画像及び感じたことや考えたことを投稿し、大学生と相互交流できるSNSサイトの機能とインターフェイスデザインの在り方。

タブレットを活用した相互交流を位置付けた図画工作科の授業の在り方。

### 3. 研究の方法。

(1) 児童が大学生と相互交流する相互交流サイトを開発、外部から遮断したネットワーク上に設置し、初年次は高学年児童と大学生による相互交流の実践検証を行う。

(2) 協力校と相談しながら、年次ごとに対象学年を中学年に広げながら実践検証を継続する。異なる学年で実践検証を行うことにより、学年ごとに児童にどのような変容があるのかを探り、授業の在り方を具体化する材料とする。

(3) 蓄積した交流内容を資質・能力の視点で分析を試み、学生と児童の関わり方、相互交流を位置付けた授業の在り方を検証する。交流に関わった学生のレビューも踏まえ、学習活動と指導の在り方を学習モデルとして具体化する。

### 4. 研究成果

(1) タブレット端末を使うことにより、学習活動の実践の場でネットワークを介した相互交流が実現し、その授業の在り方が具体化した。

本課題で使用する交流サイトの開発においては以下の要件で開発を行った。

作品撮影から投稿まで1台で可能なタブレットを活用すること。

画像及びテキストの送受信が可能で、感想や批評の内容を相互交流に関わる児童、学生、学級担任、研究者の全員で共有できること。

外部の第三者による侵入や妨害などを防ぎ、児童の基本的な人権を守ることができること。

実際には、Wordpressを小学生向けにカスタマイズして使用することで、授業中にも比較的簡単に児童からの投稿を管理できることを実現した。授業で使用する機能以外は極力省き、投稿画面で用いられている用語などは、わかりやすい言葉にカスタマイズした。その他、よく利用する機能については、文字のメニューから視認し易いイメージを伴う画像ボタンに変更するなど、直感的に操作できるユーザーインターフェイス(図-1)にした。



図-1 交流サイトのトップ画面

児童や学生の交流内容は小学校の担任教員，大学の指導教員が把握，必要に応じて指導，支援できる体制（図-2）で運用した。

2016年次5学年，2017年次6学年，2018年次4学年と毎年対象の学年が変えて実践検証を行った。全ての学年でサイトの活用に慣れることを目的とした交流活動を実施，その際には研究者が学校で直接補助を行った。二学期に一つの題材の学習過程を通した交流活動を行った。2016年の5学年では学級全員が同時に交流する時間を2度設定，それ以外は必要に応じて児童が送受信

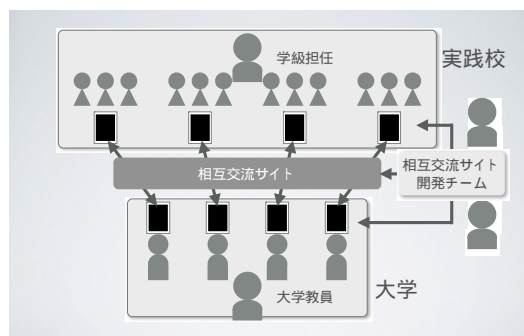


図-2 相互交流の体制

をする方法，2017年の6学年では学習の導入を終えた時期に交流する時間を設定し，その後は送信の機会を児童に委ねる方法，2018年の4学年では毎回の授業終了時に必要な児童が送信を行う方法で行った。事後の児童対象の「学生との交流が自分の活動に役立ったかを問う質問紙調査では「とても役立った」「まあまあ役立った」を5学年（25名），6学年（35名）で対象児童全員，4学年では28名（31名）の回答を得た。学年によるタブレットを扱う学習経験の違いを考慮した実践の方法を設定したが，どれも特に問題が生じることはなく，児童の学習活動に負担をかけることなく相互交流を実現させることができた」と判断している。

タブレット端末の活用は，造形活動と相互交流活動を同じ場と時間で成立することを可能にした。タブレット端末の習熟度については学校の学習活動だけでなく家庭生活での経験も配慮の対象になる。学年が上がるに従って担任教員の指導の下で交流を行う設定を減らし，機会を児童に委ねることで日常の学習活動に相互交流が位置付けることができたと考えている。

(2) 相互交流を通して児童が自らの学びを自覚できるようになり，児童の資質・能力を働かせる活動に寄与することができた。

学級での学習を指導している担任教員から，学習中にサイトを開いて学生からの助言を確かめたり，助言の内容友人と吟味し合ったりする姿が見られ，相互交流が児童の学習に寄与していることが読み取れたとの報告を得ている。

5学年での実践後に，活動を重ねることで送信するコメントを考えやすくなったかを質問した結果，「とても考えやすくなった」11名，「少し考えやすくなった」4名（25名中）であった。

また以下のようなコメントにも注目した。

・交流しているいるなことがわかりました。大学生との交流でアドバイスなどしてくれて，

すごくいい作品になりました。アドバイスをもらおうと、すごくいい気持ちになりました。

- ・自分では気が付かないところに人から見てどうしたらいいかわかった。
- ・交流を深めると、いろいろな考えていることを言えるので、とてもわかりやすく、かんがえやすくなった。
- ・大学生の人がやさしく、かんたんにたいおうしてくれたから、はなしやすくなった。
- ・大学生の人に「切ってから考えてみるのがいいと思います」といわれたのでして見たら、今まででいちばんいいのができました。

送信するために自分の作品を鑑賞する、活動を振り返るといった経験を重ねることで自らの成果を豊かに表現できるようになっている。それを踏まえ、6学年での実践後では、学生のコメントが「とても役立った」「まあまあ役立った」と答えた児童を対象に「どのように役立ったのかを質問した。その結果を以下に紹介する。

“とても役立った”と応えた児童の回答

- ・表現の具体的な部分や使う材料など例を挙げるなど発想や構想する内容や働かせる技能について具体的に示している。(13)
- ・困っている、迷っている、次にすることなど発想や構想する活動や「もっとよくなるように」「自信がついた」などの主体的な態度について、やや具体的に示している。(8)
- ・「役に立った」「活用できた」など、抽象的に示している。(3)

これらの児童には、自分が働かせている資質・能力に自覚的になっていること、十分にコミュニケーションが取れ、活動に充足感を得ていることが読み取れる。こうした点は交流に関わった学生も感じ取っており、事後の聞き取りでは「交流を続けている過程で、言葉の表現力がついてきている」「交流を重ねるうちに質問が的確になり、思いや考えを表現できるようになり、作品の表現も豊かにな

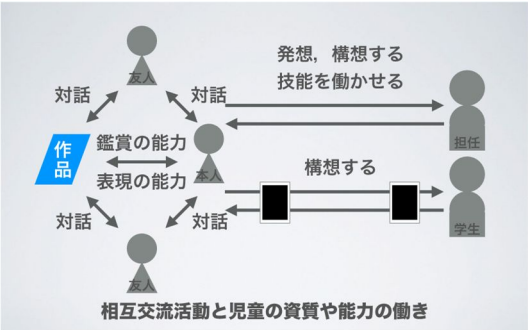


図-2 造形活動と交流活動の相互作用

ったと思った」と報告し、中でも5学年次から関わっている学生からは「細部までの発想や構想が昨年より深まった」「昨年よりも自分の考えや思いを具体的に示してメッセージを送ってきているように感じた」「子ども自身が試行錯誤した結果うまくいかなかったときの解決法を尋ねるように変わってきた」と児童の変容を認める報告があった。

児童の表現と鑑賞の活動と交流活動において作品、担任教員、友人、学生に相互作用が働き、資質・能力が児童にとって可視化する結果となったと考えている。

一方、同様の質問を4学年に行った結果では、学生のコメントに対し肯定的な受け止めをしている児童が多かったものの、表現の具体的な内容に触れるものは比較的少なかった。ここには児童の自己に関する認識の発達の特徴の違いが表れたと解釈している。

(3) 図画工作科の表現の学修で教師は児童が発想や構想できるよう指導することに重点を置くことの有効性を見出すことができた。

6 学年の実践終了後の学生のコメントには課題の指摘も見られた。

- ・「ここをどうしたらよいですか」という質問に方法を伝えるとそのまま取り入れている
- ・実際にまだ作りはじめてない段階から、「顔はどのようにすればいいですか?」「 を作りたいです。どのようにすればよいですか?」などの質問が多く見られた。

発想や構想の段階で戸惑いを感じた児童がわからないことをそのまま送ってくるものを指し

ている。対応として学生は「児童が持っているイメージを聞き、そのための材料や方法を考えることができるよう考え方についての助言をする」ことにより、「児童が自ら考えて活動するようになったと感じた」とし「質問する前にまずは自分でつくって上手くいかなかったところを質問してくるという形をとることができれば、今回よりもっと子ども自身の試行錯誤の繰り返しができると思う」と指摘している。また「自分のしたいことを決めることができる子は最後まで自分で活動でき、決めにくい子は最後まで決めにくい状況が続いていた」「児童には自分の発想を大事にする意識が大切と伝えたい。それがないと、学生との関わりが表現に結びつきにくい」と学習指導に関する直接的な指摘をする学生もいた。

これは児童の技能に関わる課題に関しては教職を学ぶ過程にいる学生でも関わるができること、表したいことを見付ける発想や構想の指導は担任の指導の役割が大きいことを示唆している。そこで2019年次は児童が学生と交流する内容に資質・能力に関わる描写の表れの分析を試みた。方法は児童の送信コメントから抽出した資質・能力に関する文言によるコーディングである。図画工作科の指導事項を参考にしたカテゴリー分けを紹介する。

知識及び技能	知識	形そのものもつ方向感、ものの動きや動いている感じ、色の鮮やかさ、材質感、量感や奥行きの感じ、バランス 等
	技能	材料の扱い方、用具の扱い方、表現の工夫、表現方法の改善 等
思考力、判断力、表現力等	発想	表現につながる漠然としたイメージ、明確な主題及び図（その図の姿勢や動き）、図と組み合わせる図、図と組み合わせる地
	構想	表現方法、活動の計画
	鑑賞	自分の作品のよさ
学びに向かう力、人間性		活動の成果に関わる情意的な実感、成果の造形的なよさや美しさを感じ取っている実感、本題材への意欲や態度、図画工作科学習への意識、学生への意識・態度

図-3 交流内容のカテゴリー分け

2017年次の6学年の交流記録から任意に10名を抽出したところ児童の発信は全部で140回あった。コーディングの結果、知識について21コメント、技能が21、発想や構想が47、鑑賞1、学びに向かい力、人間性等58という結果になった。この図画工作科で扱う知識は既存の情報を身に付けるものだけではなく活動の過程で表現に伴って新たに生成したり更新されたりする知識である。学びに向かう力、人間性に関する内容も発想や構想の成果に関連するものが多くを占めている。そのどれもが発想や構想と深い関連があるものと考え、全コメントの中で発想や構想とそれに関連する資質・能力を意図したコメントが相当の割合を占める結果と解釈した。

この結果は図画工作科の表現の学習における発想や構想に関わる指導の重要性を示しており、学生が児童との相互交流で捉えていた成果と課題を裏付けることとなった。図画工作科の学習指導で指導者は「表したいことを見付け」その「表現方法を考える」ことができるようにする指導に重点を置くべきであるということ、教員養成大学で図画工作科指導に関わる科目を指導する教員は、教職を目指す学生の資質能力の育成において、児童が発想や構想できるようにする指導力に重点を置いて指導することの有用性を見出すことになった。

- (1) 文部科学省：学習指導要領解説 図画工作科編. 日本文教出版. 2008. p58
- (2) 竹内晋平：相互鑑賞を通した自尊感情の形成-図画工作科で育む実践と心理測定結果から. 美術教育学 28. 美術科教育学会. pp. 327-338. 2008
- (3) 藤江充・岩崎由紀夫・水島尚喜：平成 20 年告示 新学習指導要領による「図画工作科」指導法 理論と実践. 日本文教出版. 2009. p153
- (4) 文部科学省：教育の情報化に関する手引. 開隆堂出版. 2011

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 西尾正寛、山田芳明、西端律子
2. 発表標題 学生の図画工作科指導に関する資質・能力の育成方法に関する試み
3. 学会等名 第41回美術科教育学会札幌大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西尾正寛，鴨谷真知子，山田芳明
2. 発表標題 図画工作科における相互交流システムの開発と学習支援
3. 学会等名 美術科教育学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西尾正寛，鴨谷真知子，廣瀬聡弥，山田芳明，西端律子
2. 発表標題 図画工作科における相互交流システムの開発と学習支援
3. 学会等名 美術科教育学会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	西端 律子  (NISHIBATA Ritsuko)  (20249816)	畿央大学・教育学部・教授    (34605)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	廣瀬 聡弥 (HIROSE Toshiya) (40419461)	奈良教育大学・学校教育講座・教授  (14601)	
研究分担者	山田 芳明 (YAMADA Yoshiaki) (80363175)	鳴門教育大学・大学院学校教育研究科・教授  (16102)	
研究分担者	鴨谷 真知子 (KAMOTANI Machiko) (90369710)	畿央大学・教育学部・研究員  (34605)	