

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 30 年 6 月 21 日現在

機関番号：23501

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2017

課題番号：15K13237

研究課題名(和文) 図画工作におけるICTを活用した新たな活動の教育的有用性について

研究課題名(英文) On the Educational Usefulness of New Activities Utilizing ICT in Arts and Handicrafts

研究代表者

鳥原 正敏 (TORIHARA, Masatoshi)

都留文科大学・文学部・教授

研究者番号：70272648

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：私たちは、この研究活動の実践活動を通して、子どもたちの作品や活動の画像と映像をデータベースで共有することにより、様々な教育的な可能性を探求した。また、これを基にカンファレンスを開き、この活動の可能性と課題について様々な方向から検討を行った。その一方、データの活用については限定的な範囲にとどまった。また、公教育と社会教育をどのような視点で繋げるべきか、といった課題も浮き上がってきた。そのうえで、研究活動報告書「たからばこ作戦」を刊行した。

研究成果の概要(英文)：Through practice of research activities, we have been exploring various possibilities of education by sharing pictures and images of children's works and activities as databases. We also held a conference based on this practice and examined the possibilities and issues of this activity from various directions. On the other hand, the use of data was remained to a limited range. In addition, the question of what viewpoint should be involved between public education and social education emerges. We also published a research activity report "Takarabako Sakusen".

研究分野：美術

キーワード：図画工作データベース

### 1. 研究開始当初の背景

代表者は平成 22 年度に『子どもたちの作品に関する研究 - 作品データベースの整備 -』を行った。当初は作品データベースを構築することが主な目的であったが、その過程でコミュニケーションや感性等に関わる様々な教育的可能性がある事を確認した。一方、市販のデータベースソフトの限界や、著作権に関わる啓蒙活動が特に重要となる事などの課題も明らかになった。この研究結果から「図工・美術」と「情報教育」の研究者が連携することにより、課題を解決し、データベースを用いた活動が児童のイメージする世界を広げるなど、今日求められる能力の育成に有効であり、様々な教育的可能性を確認すべく平成 24 年度より学内の競争的研究資金を得て基礎的な研究を始めた。“地域に暮らす子どもたち”と他の“地域の子どもたち”を繋ぐ、といった発想から、山梨県都留市立旭小学校（以下、旭小学校）と兵庫県の造形教室「こどもアトリエ（以下、こどもアトリエ）」をフィールドとして活動してきた。

### 2. 研究の目的

本研究活動の目的は、図画工作を「表現・鑑賞を通したコミュニケーション活動」という概念で捉えなおし、今日求められる学習環境を、ICT を活用して整備するとともにその可能性を探ることである。具体的には 図画工作の「表現・鑑賞」活動を通して児童の世界観の広がりについて明らかにすること、図画工作における ICT を活用した取り組みの教育的有用性を探ることである。

### 3. 研究の方法

実践研究としては表現（作品）をデジタルデータ化（画像・映像）、管理しながらこれを参加者が共有、児童の活動を教室から地域、様々な世代、さらに他の地域や国へとつなぎ、未来へ向けて蓄積することを目指してデータベース「たからばこ（以下、たからばこ）」を整備・改善、そこにどのような教育的可能性があるのか、またどのような課題が起こりうるのか検討した。

旭小学校とこどもアトリエの 2 つのフィールドを中心に 2 年間にわたり収集した作品データと交換したコメントを使った「作品集 DVD」などを制作、関係者から意見を聞き取り、作品や活動のデータを介して繋ぐことにより、どのような可能性が見えてくるのか関係者で検討を行った。具体的な研究方法は以下の通りである。

- ・本研究への参加校（旭小学校）・団体（こどもアトリエ）との連携関係の構築を行ったうえで活動を開始。

- ・教師や指導者へ作品データベースの仕組みや使用方法を改めて説明、その有用性を検討した。これと同時に、著作権や個人情報保護の啓蒙に努めた。

- ・これまでの研究成果として作成した専用ソ

フトウェアをベースに、登録するデータの画像サイズ・解像度等の規格の統一、処理法について見直して、更に効率的なシステムとして再構築した。

- ・参加者には、著作権の意義や個人情報の取り扱いについて、改めて確認を行い、研究基盤を固めた。このシステム全体は SNS (Social Networking Service) として構築し、ユーザ ID とパスワードを使った会員制コミュニティとして運用するための啓蒙活動を行った。

- ・参加者の中で知的財産権や著作権について理解を共有するために、「知的財産権（著作権）勉強会」を開催した。

- ・本活動は SNS を基本として、参加者の中に閉じた運営を行ってきた。しかし、参加者の中からデータベースを外部へ公開してほしいといった要望も高まってきたため、著作権や知的財産権に関する検討、新たなシステム（公開サイト）の構築に関する検討を丁寧に行うため、研究期間を 1 年間延長することを申請した。

- ・2 つのフィールドにおける子どもたちの新しい作品のデジタル化とデータベースへの登録を行うことと同時に、1 年目に作成した閲覧だけに特化した新 DB システム「たからばこ」についても検証を行った。

- ・登録データを使った新たな評価とコミュニケーション活動の提案を行うために、それぞれのフィールドの作品とお互いのコメントを使った映像資料「作品集 DVD」を制作した。

- ・この評価の試みを通して、より実践的な教職教育の可能性や、「評価」についての新たな教育支援について検証した。

- ・本活動意義の検証を行うために、子どもたちを観察したり、児童にインタビューを行なった。

- ・「『たからばこ作戦』カンファレンス 2017（平成 29 年 11 月 19 日）（以下、カンファレンス）」を開催し、3 年間の研究成果と課題を確認するために関係者が集まり、検討を行った。

- ・本研究活動の成果と課題を整理、共有するために研究報告書「たからばこ作戦」を作成した。

### 4. 研究成果

たからばこ作戦の持つ可能性と課題は以下の通りである。

#### (1) 研究環境の構築に関する成果

本研究活動は、主に旭小学校とこどもアトリエを中心に研究フィールドを構築してきた。このように研究フィールドから理解を得られたことは大きな成果であった。

知的財産権（著作権）などの社会の動きに対応しつつ、基本データベースシステム「たからばこ」の完成と、「公開サイト（註 1）」を構築することができた。これにより、検索手順や項目、検索構造など、更に検討すべき課題があることがわかった。

当初、「たからばこ」は閉じたシステムであり、メンバー以外には閲覧できない設計であった。しかし、子どもへのインタビュー(註2)や様々なニーズからシステムを社会に開くべきか、検討が続いている。

著作権について「知的財産権(著作権)勉強会」を開催することができた。知的財産権はとても強い権利でありながら理解が流動的であるため、常に世の中の流れを注視する必要がある。これに関する事案のほとんどが“グレーゾーン”にあることから注意が必要であることが分かった。

## (2) 活動を通して検討を行った事案

現在の図画工作の活動では、その過程で「何を学ぶのか」、「どのように学ぶのか」といった、学習者主体の視点で教科観を問われている。こういった意味においても活動の記録や学びの過程を残すことは重要である。その一方、作品を長期間残しておくことは、学校の事情や素材、住宅事情により困難である。こういったことから、たからばこ作戦には“アーカイブ”としての可能性があることを確認できた。

たからばこ作戦では、データの活用例として、「作品 DVD」を作成した。研究期間などの制約もあり、現段階では、これを十分検証できてはいないものの、保護者からは評価されていて、作品データが関係者や家族の中で大切に感じられているといった印象を持っている。このように DVD 製作による試みには、データの活用について一定の成果を感じることができた。

図画工作は、情操など“心”に関する内容を担っている。ここで言う「情操」とは、美術作品や音楽を鑑賞するとき、「情動」のようなはっきりしたものではなく、いくつかの感情が複合したような状態をいう。更に、作品の画像や映像を通して過去の自分と対話し深く理解する、その中で自己肯定感を感じられるといった、児童の内面で起こるコミュニケーションにも期待してきた。本研究活動では、こういった心の動きを「心のコミュニケーション」と捉え提案した。更に、研究分担者の堤英俊より、教育学の知見から「たからばこ作戦」の可能性と課題について考察とその報告があった。ここでは、「心のコミュニケーション」は、子どもたちの様子を極めて丁寧に見ていかないと成立しない概念で実践方法にはまだまだ課題があることを確認した。

本研究に於いて、作品は製作過程を思い出す装置になりうるのではないかと考えてきた。子どもへのインタビューから、画像・映像化された自分の作品や他の子どもの作品に興味を持ったこと、製作していた当時のことを、感情も含めて思い出している様子が確認できた。子どもたちの心の動きを観察することについて。子どもたちの心の動きや意識は、本人以外が完全に知ることはできない。

しかし、言葉やしぐさを観察することで、推測できる部分はあるだろう。カンファレンスでは、子どもの様子を撮影した画像について、その有効性を検討した。更に、表情のある写真は個人情報保護の観点からどのように扱われるべきかといったことにも話は及んだ。画像の有用性と共に、特殊な事情により、様々な事情を持つ子どもがいることなどを考えた時、その取り扱いには細心の注意を払う必要があるなど課題も多いことを確認した。

旭小学校は山間部の学校である。全校生徒は 30 人程度であり、地域の人口も少ない。多様な人々とつながる経験は、未来を生きて行くうえで必要となる資質を萌芽させるためにも重要な体験である。本活動では、遠くに住む子どもたちとコメントを交換する中で、互いに喜ぶ様子が確認された。このように少ない実践ではあるものの、当初、期待した「心のコミュニケーション」がみられた。

研究期間中に新学習指導要領が公示された。ここでは、社会に開かれた教育課程をもとに学習者主体の視点で小学校の活動整理している。図画工作では自分自身で意味や価値をつくりだしながら何ができるようにするのか、何を学ぶのか、どのように学ぶか、といったことの重要性が指摘されている。本研究活動においても活動の過程をみていくという発想があり、DB 登録の際の項目の一つとして、“コメント欄”も用意していたが、現状登録データは作品の画像・映像が中心であり過程や活動の様子を記録するデータは少ない。これらについて今後さらに検討する必要があることがわかった。

現在、「社会に開かれた教育課程」の重要性が確認されている。これは、学校が、地域の人的・物的資源を活用したり、社会教育との連携を図ったり社会、世界とつながりを大切に考えることである。また、学校の在り方を不断に探求する文化を形成することも期待されている。これらを考えるうえで、「たからばこ作戦」には多くの可能性があることが確認できた。

新指導要領では、教育課程において学校が社会との連携及び協働により教育を実現していくことが述べられている。作品の写真を見ながら家族や地域などの人々から暖かい言葉をかけられることは、心の成長や学習の涵養に大きく資するであろう。「たからばこ作戦」には“作品を通して子ども達と社会をつなぐ”といった意味においても可能性があることを確認した。

過去において、図画工作では技法や方法に特化された指導法による、いわゆる“見栄えの良い作品”を目指す指導法もあった。こういったデータにより、「たからばこ」において本来図画工作が目指すべき考え方が弱まったり、誤った方向に進んだりする可能性がある。データを残すことと、その質をどのように担保するべきか、改めて検討が必要であ

ることを確認した。

本研究の基礎的な活動を始めた当初は、技術的な問題が多くあり、作品も含めて子どもの活動を画像・映像化しデータベースで整理し活用するといった例は他にあまりなかった。しかし、同じような発想を持つ人がいたこと、技術的な課題が解決したことなどから、類似する活動がみられるようになってきたと同時に、教師同士が情報や横のつながりを求めていることも分かった。こういったことから、本研究活動の特徴を再度検討し、よりブラッシュアップする時期にさしかかったことを確認した。

### (3) 今後に向けた可能性と課題

現在の公教育は変革期にあることから、今後「たからばこ作戦」を継続するうえで公教育と社会教育の違いと共通することを明確化する必要がある。海外では、オープンな学びの場を公教育とつなぎ、多様な学びの体験を重視しながら子どもたちを育てること、いわゆる「学びのデザイン(註3)」といった発想があり、日本においても注目が集まり始めている。公教育と社会教育をつなぐという発想は、少子化やグローバル化、ICTインフラの整備が進む未来の社会を考えると必然であると考えられる。その一方で我々は、学びの場の“範囲”を改めて考えるとともに、多様性を支える“覚悟”や“責任”についても検討する必要があることがわかった。公教育が変化していくタイミングで、こういった可能性と課題に気づいたことは、何より大きな成果であった。

「たからばこ作戦」から派生的に見えてきた可能性として、「たからばこ」自体が子どもたちのICTに対する資質の萌芽を促す存在となりうるのではないかと考えるようになった。これからの時代を生き抜いていくためには、リテラシーを含めICTの資質を育てておくことが必要不可欠である。「たからばこ作戦」の中で、ICTにポジティブなイメージで自然に接することは、こういった資質を萌芽するといった可能性があることがわかった。

本活動は、子どもたちの作品データを共有することから始めた。そのなかで、「教師同士と研究者の情報共有」「授業の立案や導入のための資料」「アーカイブ」「ICTの資質の萌芽」「鑑賞教育として」「心のコミュニケーション」といった可能性が、派生的に表出してきた。これらは、活動の目的が見えづらくなった反面、プラットフォームである「たからばこ」が構築されたことにより見え始めた可能性であり成果として理解できた。

まとめとして、「たからばこ作戦」は「たからばこ」を構築することにより“どのような可能性が生まれるのか見ていこう”という、挑戦的かつ萌芽的な発想の活動であったことを確認したい。

その上で、活動の成果として研究フィール

ドとの関係を築くこと、データベースシステム「たからばこ」を構築すること、「心のコミュニケーション」を提案することが出来た。そして、これまでの活動の振り返りの場としてカンファレンスを開催することができた。ここには関係者に加え、岡田京子先生(文部科学省)と流石涼子先生(元川崎市小学校校長、本学非常勤講師)をお招きして本活動の確認・意見交換・議論を試みた。更に、活動報告書「たからばこ作戦」を編纂、省察を行った。

一方、データを活用するという事は十分でなかった。これは、研究フィールドで関係者全員に理解を得ることが予測した以上に困難であったためである。また、公教育と社会教育をつなぐという発想にはオリジナリティーはあるものの更に慎重に進めるべきであったのではないかと、といった反省もある。

新指導要領に於いて「社会に開かれた教育課程」が示された現在、図画工作の活動を社会の中でどのように開いていくべきか、またICTという新しい概念や技術をどのように重ね合わせるべきか検討する必要があることを確認した。

本研究活動の結論としては、「たからばこ」の有用性を確認できたものの、データの活用については限定的な範囲にとどまった。そのうえで、様々な可能性や課題を見つけるなど、多くの学びがあった。

### 註

(1) データベース「たからばこ」は会員制の閉じたサイトである。しかし、活動を広く一般に説明するために、ダミーデータを使って公開専用サイト「公開サイト」を開設。

URL <https://takarabako.tsuru.ac.jp/demo>

(2) 「たからばこ作戦に関するインタビュー」17年7月25日 於：こどもアトリエ

(3) 大橋香奈+大橋裕太郎 著『フィンランドで見つけた「学びのデザイン」-豊かな人生をかたちにする19の実践』、フィルムアート社、2011年を参照

### 参考文献

奥村高明編著『平成29年改訂 小学校教育課程実践講座 図画工作』、2018年

天笠茂編著『平成29年改訂 小学校教育課程実践講座 総則』、ぎょうせい、2017年

宮坂元裕著『「図画工作」という考え方』黎明書房、2016年

岡田京子著『成長する授業 子供と教師をつなぐ図画工作-』、株式会社東洋館出版社、2016年

大橋香奈+大橋裕太郎 著『フィンランドで見つけた「学びのデザイン」-豊かな人生をかたちにする19の実践』、フィルムアート社、2011年

福田誠治著『フィンランドは教師の育て方がすごい』、株式会社亜紀書房、2009年

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 2 件)

CIEC (コンピュータ利用教育学会) 研究大会 2015PC Conference、2015 年  
分科会名: 小学校教育 『ICT を活用した図画工作の新たな活動について - 「たからばこ作戦」の実践を通して - 』 発表者: 杉本光司、他

CIEC (コンピュータ利用教育学会) 研究大会 2016PC Conference、2016 年  
分科会名: 小学校教育 『ICT を活用した図画工作の活動について - 3D・動画データの対応に関する考察 - 』 発表者: 布山浩司

〔図書〕(計 1 件)

鳥原正敏 他、都留文科大学、たからばこ作戦、2018 年、116 頁

〔その他〕

ホームページ等

たからばこ作戦公開サイト

<https://takarabako.tsuru.ac.jp/demo>



## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

鳥原 正敏 (TORIHARA Masatoshi)

都留文科大学・文学部・教授

研究者番号: 70272648

### (2) 研究分担者

杉本 光司 (SUGIMOTO Teruji)

都留文科大学・文学部・教授

研究者番号: 80295542

堤 英俊 (TSUTSUMI Hidetoshi)

都留文科大学・文学部・講師

研究者番号: 60734936

布山 浩司 (NUNOYAMA Kouji)

都留文科大学・文学部・准教授

研究者番号: 20743644

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号:

### (4) 研究協力者

雨宮 基博 (AMEMIYA Motohiro)

國年 悦弘 (KUNITOSHI Yoshihiro)

上田 由紀子 (UEDA Yukiko)

大輪 知穂 (OWA Chiho)

渡邊 雅彦 (WATANABE Masahiko)