

図画工作における ICT を活用した 新たな活動概念の一考察

— たからばこ作戦の活動を通して —

Consideration of a New Action Policy to the Drawing and Crafts Education and to the Art Education Using ICT Skills:

Based on Practice of the TAKARABAKO

鳥原 正敏*¹ 杉本 光司*²
館山 拓人*¹ 大輪 知穂*²

*1: 初等教育学科図工・美術教室 *2: 情報センター

TORIHARA Masatoshi, SUGIMOTO Teruji,
TATEYAMA Takuto, and OWA Chiho

概要

本論は、図画工作における ICT を活用した新たな活動概念を提案することを目的としている。「たからばこ作戦」とは、図画工作の活動や作品を画像・映像化しクラウドサービスのデータベース「たからばこ」を使って児童、教師、大学生そして研究者が共有、活用することを旨とする研究活動である。本論では「たからばこ作戦」の実践を通して、画像・映像化された作品を使って、児童をはじめ様々な関係者が一方的な表現活動や受動的な鑑賞活動だけではなく、双方向に「心のコミュニケーション」を行うことが可能であること、これを従来の図画工作の活動概念に積み上げることにより、新たな図画工作の活動概念を構築することの有益性を実証すると同時に、「たからばこ作戦」の活動に参加することを通じて、教師を目指す学生への教育的意義について考察した。

はじめに

図画工作の活動は、明治の学制発足当時から始まった。図画工作が教科として位置付けられたことにより、我々日本人が早い時期に西洋の考え方であった「美術」を理解することに大きな役割を果たした。当初は罫画や臨画といった職能に関わる活動が中心で、国家主義や軍国主義による思想統制に利用されることもあった。このような変遷を経て、戦後の教育改革以後、今日のイメージに近い活動となった。こうした歩みの中において、図画

工作の活動概念は社会構造や暮らしの変遷の中で大きく変化してきた。

図画工作という教科は他国にはあまり見られないユニークな活動である。こういった独自性が今日の日本文化に与えた影響は計り知れない。ここで生まれた多様な価値観が美術を理解することにつながり、日本の文化や経済の発展に大きく貢献してきた。しかし、日本社会が高度経済成長期に入ると、世の中は高学歴化とともに、いわゆる周辺教科^(註1)の一つである図画工作は活動概念が掴みにくい教科と言われるようになった。

グローバル化する現代社会では、人々が国境を越えて行きかうことやインターネットなどを活用してコミュニケーションを行うことが盛んになっている。このような社会では国籍や宗教、言語や文化の違いを超えて多様な価値観を理解しあったり、イメージを共有・共感する能力が必要である。また、自身の行動や発言がどのように受け止められるのかを考える想像力や、相手を思いやる心の重要性が注目されている。今後の図画工作の活動では「生き生き」、「伸び伸び」、「自由に表現すること」と共に、「自己と他者を繋ぐこと」などの心の動きやコミュニケーションの能力、多様な価値観を理解する能力の育成が大きなテーマなると考えられる。

現在、ICTの普及に伴う情報化社会に対応すべく、文部科学省による「教育の情報化ビジョン」の提言をはじめとする施策により、小学校のすべての活動にICTを取り入れ、活用することが必然となった。これにより小学校には電子黒板やタブレット機器などが導入され、今後、図画工作の活動は大きく変化して行くと考えられる。一方、図画工作の活動の中で使われる材料や用具には、近年大きな変化はなかった。そのため、特に戦後教育改革以後の活動では表面的には大きな変化がないようにも感じる。しかしながら、今日では図画工作においてもICTを活用した活動概念や内容が求められている。では、新たな時代に求められる図画工作の活動概念とは、またどのようにICTを活動に取り入れるべきであろうか。

図画工作の活動において、これまでICTを用いた実践例はいくつかあるものの、それらはデジタルカメラやワープロソフトを鉛筆や絵の具の延長線上に位置づけることに留まり、活動概念を大きく変えるものではなかった。今日、図画工作に求められることはICTを活用しつつグローバル化する社会で多様な文化を背景とする人々と、互いに認め合い理解し合おうとする、共存・協働に対応するための新たなコミュニケーション能力の育成であろう。

そのためにはICTを使った、新たな図画工作の活動概念を構築すること、即ち従来の図画工作の活動概念の上に、言葉の壁を持たない「心のコミュニケーション」といった活動概念を積み上げて行く必要がある。我々「たからばこ作戦」のプロジェクトメンバーではこれを「作品をデジタルデータ化しつつ、作品データを介して様々な人々が心のコミュニケーションを行うこと」と考えている。

従来、図画工作の活動では「実物の作品にふれること」が重要であると考えられてきた。これは実物の作品が持つリアリティーや、製作の跡から作品を読み解くことが重要と考えられてきたからである。(図1) これに対して、デジタルデータは虚像であり実体は

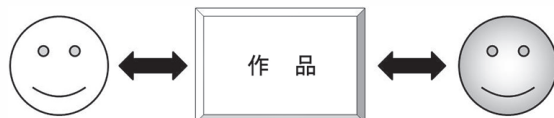


図 1

ない。撮影された作品はモニターの映像やプリントとして存在するのみであり、高解像度のデジタル写真であっても実物の作品ほどの情報量はない。

では、デジタル化された作品の画像や映像から作品を読み解き、感覚を理解したり共感しあったりするなどの「心のコミュニケーション」は可能なのだろうか。(図2)これが可能となれば ICT の活用により、作品を通したコミュニケーションの活動概念は大きく広がる。特に過疎化や少子化の影響で児童数の少ない小学校においては、児童数などの条件により難しかった、日常的に多くの人々とのコミュニケーションを行うことが可能となり、多様な価値観を共有したり、お互いを認め合ったり

することができるようになる。また少子化は過疎地域のみならず、全国的な課題でもあるため大きな波及効果が期待される。(図3)

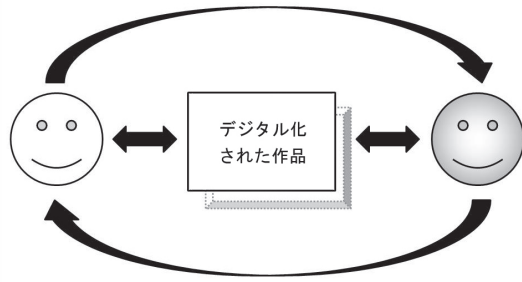


図2

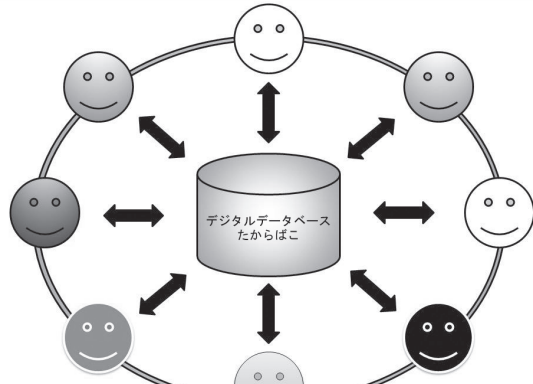


図3

上述のような経緯から、本論では「たからばこ作戦」の実践を通して、デジタルデータ化された作品の画像や映像を通して、児童が心のコミュニケーションを行うことが可能であるかどうかについて、実験的なレベルで明らかにする。更に、データベースを使って作品の画像・映像を共有することにより、多くの人々と子どもたちを繋ぐことや教師と児童がより密接に理解しあったり、アイデアを共有しあったりする可能性についても検討を試みる。

第1章『「たからばこ作戦」とは』では、「たからばこ作戦」の概要と図画工作の活動と画像・映像資料について、「たからばこ作戦」が目指すことについて述べる。第2章『データベース「たからばこ」』では、データベースシステムの構築やシステムの構成、システムの機能、システム運用について述べる。第3章『「たからばこ作戦」の実践と教育的可能性』では、「パラパラまんが」における心のコミュニケーションと大学生による作品の撮影と作品画像を使ったメッセージカードによる活動について述べる。第4章『ICTを活用した新たな図画工作の活動概念』では、心のコミュニケーションと従来の活動概念について、教室から外へと広がる活動のイメージ、そしてこれに関わる教師の役わりについて考察を行う。

これまで述べてきた通り、本論はデジタルデータを使った心のコミュニケーションの可能性について明らかにするとともに、図画工作の新たな有り様についても提案を試みる。そしてこういった研究が、図画工作の未来へ向けて新たな活動概念の一提案となることを目指すものである。

第1章 「たからばこ作戦」とは

本章では「たからばこ作戦」の概要について述べる。第1節では「たからばこ作戦」の活動の概要について、第2節では図画工作の活動と画像・映像資料の活用について、第3節ではたからばこ作戦の目標について述べる。

第1節 「たからばこ作戦」の概要

「たからばこ作戦」とは、主に図画工作における児童たちの活動や作品を撮影したデジタル画像・映像を、データベース「たからばこ」に保存し、整理すること、そして、これを教師・児童・研究者などが共有すること、更に、児童が生き生きとした活動や、伸び伸びとした表現のできる環境づくりを目指す研究活動である。また児童の心の広がりについても検討すること、参加者が図画工作の活動について、より広く深く理解し、共有することも期待している。

現在は、研究開始当初直面した課題（著作権の取り扱いやデータベースの構築など）をクリアしながら、小規模かつ実験的に研究活動を行っている。平成24年度より「都留文科大学重点領域研究」の支援を受け、研究プロジェクトメンバー（図工・美術教室と情報センターの教員3名と情報センター職員1名の4名が中心となって）が、山梨県都留市立旭小学校を主な研究フィールドとして活動を開始した。平成25年度からは実験的に都留市立宝保育所と都留市立第二中学校にも拡大している。また「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、兵庫県西宮市の造形教室「こどもアトリエ」^(註2)にも協力を頂き活動を行っている。(図4)

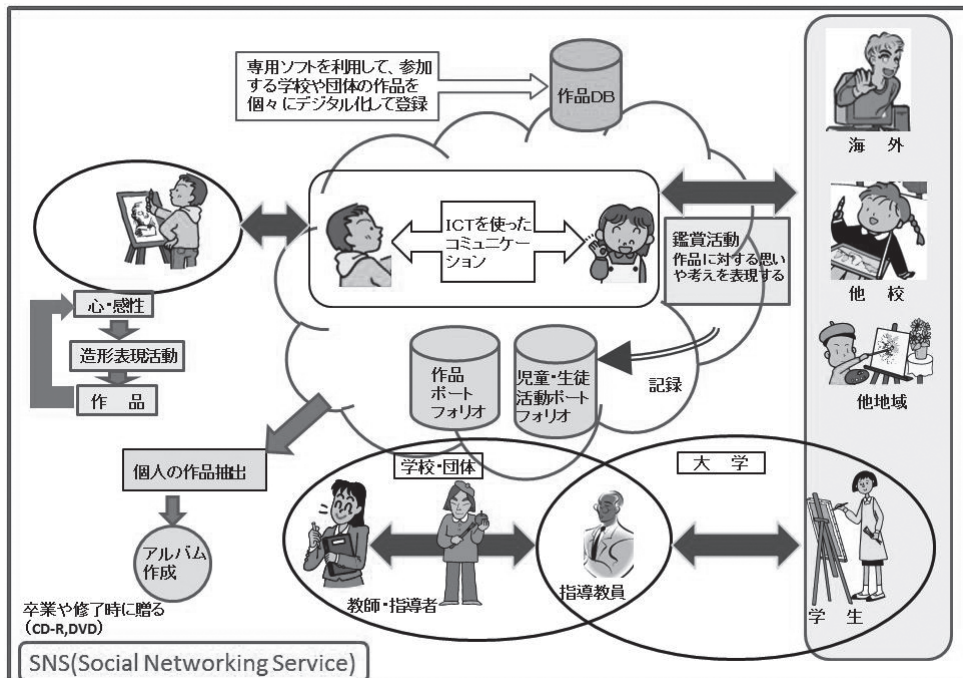


図4

第2節 図画工作の活動と画像・映像資料

図画工作の活動では、様々な作品に触れながら多様な価値観を理解・共感しあいながら自己の直面する世界を実感し、世界に目を向けることが大切である。しかし、現在においても、小学校で児童に与えられる他校の活動の様子や作品の情報は乏しく、画像資料は教科書などによる限られた作品の写真や、印刷などによるレプリカが中心である。これは、これまで図画工作の指導では「実物」の作品に触れさせることが大切であると考えられてきたこと、現場に画像・映像資料を積極的に活用する発想と環境がなかったことが主な原因であると考えられる。

しかしこのような状況では、児童が地域や所属する小学校を超えて作品を鑑賞しあうことには限界がある。また、過疎化や少子化が進む地域では児童の数が少ないため小学校で共有される作品数は少なく、様々な作品を理解し共感しあう機会は少ない。そのためこういった課題は、過疎化や少子化が今や全国的な社会問題であると同時に、図画工作全体の課題と捉えることができる。

近年、小学校では教師が積極的に作品や活動の記録をデジタル機器を使って撮影するようになった。これは、製作過程について指導を行ったり、評価や評定について検討したりするための記録として、また壊れやすい作品や保存が困難な活動・作品を記録することが目的である。

一方これまで、これら個々の教師が集めたデータを安全に共有・活用する発想と、そのためのシステムが教育現場や研究者には無かったため、教師同士がこれを広く共有すること、大学などの研究機関が教育や研究を行ったりする資料・教材として用いるなど、積極的に活用しようといった試みは行われて来なかった。更に、近年厳格化したデジタルデータに関わる著作権や、個人情報等に対する取扱いについての意識は、教育現場では特に稀薄である。このままこれを放置すれば、将来これらのデータはそのまま埋没し、使うことができなくなる危険性もある。

第3節 「たからばこ作戦」が目指すこと

「たからばこ作戦」では、図画工作の活動における画像・映像資料を整理・活用することを目標としている。更にこういった試みを通して、これまで図画工作の活動で検討されてこなかった新たな教育的可能性についても探って行こうとしている。また、著作権についても検討を行いたいと考えている。現在までの活動では、画像・映像資料をより活用しやすく整理するために新たなデータベース「たからばこ」の構築を試みるとともに、更に改良を試みてきた。また、都留市立旭小学校教諭渡邊雅彦先生や上田由紀子氏（子どもアトリエ）と共に作品の撮影における仕様やデータの取り扱いについて意見交換を行ってきた。

これまで述べてきた通り「たからばこ作戦」とは、児童の作品や造形活動をデジタルデータ化し、小学校を中心に広く集め、共有そして活用する中において、そこに関わる子ども、教師、大学生や研究者との間における活動を通して、図画工作に「心のコミュニケーション」といった新たな活動概念を積み上げること、著作権なども含めた、新たな時代に即した図画工作の活動支援を目指すものである。

第2章 データベース「たからばこ」

第1章では「たからばこ作戦」の概要について述べた。この活動を支えているのはデータベースシステム「たからばこ」である。本章では、「たからばこ」について述べる。

第1節 データベースシステム構築に向けて

プロジェクトメンバーの一員である鳥原正敏が、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—』に関する研究を行った。ここでは、簡易な作品データベースを作成し、画像データを整理、そこから抽出したデータを使って、デジタル・フォトフレームを利用した展示・鑑賞指導について検討し、これが自己表現力の向上に有用である事を確認した。一方、市販のデータベースソフトの限界や、著作に関わる啓蒙活動が特に重要となることなどの問題点も指摘した。この研究結果から「美術教育の研究者」と「情報教育の研究者」が連携することにより、これらの問題を解決し、子どもたちの「表現・鑑賞」に対する意識の豊かな広がりをもたらすこと、図工・美術教育分野におけるICTを活用した活動が、造形的な創造活動の基礎的な能力の充実を図ると同時に、自己表現力やコミュニケーション力の向上に有効な方法となるのではないかという考えを提示した。

こうした経緯をふまえ、インストールされている端末のみに利用が制限されてしまい、複数人が同時にデータベースを利用することができないという市販ソフトの限界という問題点もあり、先ず専用のデータベースシステムを構築することにした。同時に、サーバーの構築についても検討することにした。本研究における将来計画には、都留市内の小中学校だけに留まらず、市県外や海外との接続も構想されており、関係者による共有・活用することが必要と考え、Web インターフェース^(註3)で構築することが、利便性及び操作性にとって有効と判断した。また、大学内サーバーの一部を利用する事も検討したが、今後の学外からの利用者の増加や、学内担当者への運用負担の増加が見込まれる。さらに学内ネットワークに対するセキュリティ面への対策も考慮する必要があり、そこで、費用負担が発生するものの、外部のレンタルクラウドサービスを利用したサーバー構築を決定した。

これまでのWeb運用における最も大きな課題として、一部の人に集中してしまう傾向のある管理運営業務の分散化を考慮し、プロジェクトメンバーの複数がシステム運用に関わる事を目標に、システムにはCMS^(註4)を採用することとし、使用するソフトウェアについての検討を行った。

そこで、以前から本学の情報教育の授業でも使用しており、平成25年度まで都留市内の小中学校の公式ホームページの管理・運用に利用していた、オープンソース^(註5)の“Plone”^(註6)を採用することにし、システム作成は、『Ploneによる簡単Webコンテンツ管理』の著者の一人であり、これまで本学の業務に協力頂いている永井孝氏の勤務する(株)CMSコミュニケーションズに依頼することにした。

今回のプロジェクトにおける目的の一つでもある、「作品をデジタルデータ化しつつ、作品のデータを介して様々な人々が心のコミュニケーションを行うこと」の検証に必要な要件を組み込み『アニメやゲーム等の一方通行な交流ではなく、ICTを使った、双方向な交流により、心や感性を磨き、造形表現活動を通して自己表現力やコミュニケーショ

ン力の向上を目指す』ことを目指し「図4」に示す全体構想を掲げ、データベースコンテンツ^(註7)設計を行った。

また、登録する個々のデータに関わる著作権についての配慮やメンバーだけに留まらず、一般的な著作権についても理解を深めていく方策も講じることとした。

第2節 システムの構成

このプロジェクトにおいては、大学関係者だけでなく、小中学校教員、造形教室主宰者や教育関係者にも参加を呼びかけていくことを考え、できるだけシンプルな画面構成や操作を心がけることを全員で確認した。また、この Web システムは、一般公開をするのではなく、作品の著作権や個人情報保護の配慮の必要性もあり、ユーザ名とパスワード認証によるメンバー登録制とし(図5)、全体のシステム管理権限は複数の責任者を設定し、運営する。

ログイン後の作業においても、トップ画面に表示される「プレゼンテーション検索」「作品検索」「新規プレゼンテーション追加」「新規作品登録」の4つのアイコンから登録・検索作業を始めることができる。

最も基本となる子どもたちの作品のデータベースへの登録では、作品

図 5

図 6

の撮影後に一部編集作業をする際の統一仕様の作成が必要である。さらに META データ^(註8)設定においても、小学校学習指導要領に準拠させ、個々の項目入力はプルダウンメニュー^(註9)を利用した入力を可能とした。また、メニューにないことばについても追加できる。(図6)

入力したデータの検索をする際は、それぞれ該当する項目から選択できることとし、各項目内での複数選択、更に複数の項目選択による複合検索も可能として多様な要求にも対応できる。個々の作品名や作者名での検索には「検索テキスト」項目を設定した。プロジェ

クトに参加するメンバーが使用する環境は、場所や機器も含め多彩であり、シンプルな構成を心掛けたシステム構成としたが、個々の作業における操作法については、分かり易さに心がけた「データベース利用説明書」を作成し、まずは、「たからばこ作戦」と名付けた、このシステムをスタートさせた。

第3節 システムの機能

機能設計においては、今後予想される多彩な利用形態にも柔軟に対応ができるよう考慮し、図7に示すように、「蓄積・整理（作品データ登録）」、「抽出（作品データ検索）」、そして「活用（作品データダウンロード）」の3つの項目に重点をおいた。

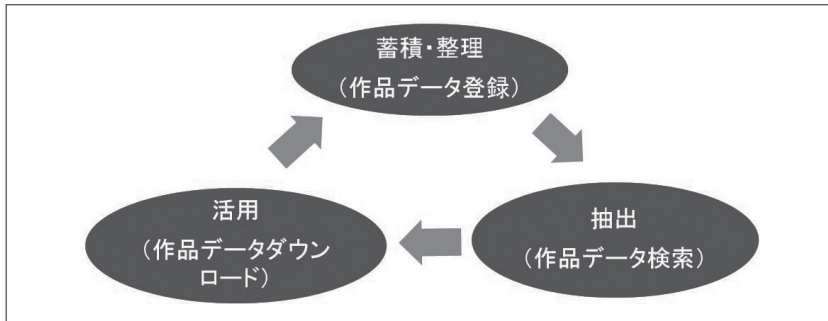


図7

それぞれの項目における主な機能は次のとおりである。

(1) 「蓄積・整理（作品データ登録）」

作品の登録に際しての入力方法として、クラスでの授業時における作品の登録の際には共通項目を入力した上で作品をまとめて一括登録後、個々に作品名や作者名を入力する方法を基本とした。(図8)

- ・作品はMETAデータをもたせてデータベースに画像をアップロード
- ・METAデータの inputs はプルダウンメニュー選択を基本とするが、無い場合には追加も可能
- ・著作権を考慮し、作品の登録時に学校・組織名をコピーライト表記で右下に自動表示
- ・ユーザ権限による、アクセス、データの追加・編集・削除への対応

(2) 「抽出（作品データ検索）」

- ・作品検索はMETAデータ毎の検索や複合検索が可能

図8

- ・ 検索し抽出した画像を利用したプレゼンテーションファイル作成
- (3) 「活用（作品データダウンロード）」
- ・ 検索した作品やプレゼンテーションファイルの選択および一括ダウンロード

これらの機能の内、キーとなるのは作品データの登録時における META データの設計である。その際、考慮しておくべきことは、検索のルールを一定化しておかないと検索条件のヒットに差異が生じるということである。つまり、あらかじめ検索項目を固定化する必要があった。そこで、技法、素材、ジャンル、

図 9

用具等の項目を固定した。また、素材などが増える場合に対応し、キーワードによる追加登録及び抽出もできるようにした。(図 9)

検索して抽出した作品は、選択後、一括でダウンロードすることができ、他のメディアでも活用できる。また「新規プレゼンテーションファイル追加」から抽出した結果については、タイトルと説明文を書き込むことにより、プレゼンテーションファイルとして保存することも可能である。

第 4 節 システム運用

当初作成したシステムを使用して作品を登録（データベース化）する作業中や、実際に活用・運用していく中から、次に示すような様々な改善点が見つかった。

(1) 「作品登録・表示」

- ①現在のデータベースに存在する、作品数の自動表示
- ②一画面における画像の表示件数の増加
- ③一括登録後、個別データ（タイトル・説明・Author 等）の一括変更編集
- ④登録データの並び替えや、データ編集後に作品の一覧画面に戻ることを可能にする

(2) 「作品検索」

- ①ヒット件数の表示
- ②検索ヒットした作品データの表示は META データから画像表記に変更

(3) 「その他」

- ① 製作年は製作年度に統一し名称を変更
- ② 画像と META データの一覧表示ができるようにし、A4 用紙 1 枚に印刷したい (図 10)

そして、上記について可能な限りのシステム改修を行い、現在のシステム「たからばこ」の活用を開始した。

The screenshot shows a web interface for editing metadata. On the left is a thumbnail image of a textured surface with two navigation arrows below it. On the right is a form with the following fields: タイトル、Author、国・都道府県、組織種別、学校・組織、学年、技法、製作年度、素材、ジャンル、用具、キーワード. At the bottom right are three buttons: 変更, 保存, 一覧へ戻る. Below the image are two text input fields labeled 説明 and 備考.

図 10

第 5 節 データベース「たからばこ」の構築の成果と今後の課題

上述の通り、データベース「たからばこ」は、これまでの先行研究を踏まえ、教師や研究者など様々な参加者が作品に情報を付帯させ整理・蓄積、また検索・抽出できる基本となるデータベースを構築することができた。今後更に児童や子どもたちが積極的に評価などを直接行ったり、交流できるシステムに発展する可能性も検討されている。また交流の様子を分析、解析することも可能であろう。

現状のシステムにおける、「蓄積・整理 (作品データ登録)」、「抽出 (作品データ検索)」、そして「活用 (作品データダウンロード)」の 3つの項目においては、機能的にはクリアできていると考えられる。しかし、登録や表示に対する操作において、何度かの個別データを表示させての見直しが必要となり、登録作業に費やす時間が多くかかってしまった。今後は、データ量に順ずるサーバーの増強及び表示デザイン及び操作性の向上についても、大きな改修の必要がある。また、イメージを表示させながら、それぞれの作品の情報が確認できるような画面設計を検討することも課題である。

一方、児童や子どもたち、教師や研究者の中で著作権について、より理解を深めるとともに、作品を通して共感しあったり、価値観を理解しあったりするためにどのようなことが大切なのか、考察・検討を行い共有することが必要であるといった課題も明らかになった。

第 3 章 たからばこ作戦の実践と教育的可能性

「たからばこ作戦」では、図画工作の活動や作品の画像・映像データを扱うことから、データベース構築などの技術課題を解決しながら児童の心の動きについて見て行く必要がある。

本章では「たからばこ作戦」における二つの実践について、第 1 節では「パラパラまんが」の動画化をもとに、図画工作の活動における心のコミュニケーションについて述べる。第 2 節では、大学生による児童の作品撮影活動と、作品画像を使ったメッセージカードによる評価活動を通して、教師を目指す学生への教育的効果について述べる。第 3 節ではデジタルデータを活用した展示と児童の心について述べる。

第1節 「パラパラまんが」における心のコミュニケーション

「パラパラまんが」とは簡単な図形を少しずつ変化させながら紙に描き、重ねてめくりながら、残像を利用したアニメーションの原理により、映像を楽しむものである。全国でこれに類似した活動は小学校5年生の活動として広く取り入れられている。

近年、これらの作品を現物投影機やデジタルカメラなどを使ってアニメーション化し、クラスの児童が同時に鑑賞するといった活動も多く見られる。しかし、これらの実践例では「デジタル化」については従来の鑑賞活動から進化しつつも、活動の場は教室の中に留まり学校の外側へと広がることはなかった。デジタル化による可能性を追求し図画工作の新たな活動概念を考えるのであれば、アイデアを共有したり影響を受けあったりする意味において教室から外へと広がる活動のイメージを検討すべきであろう。

本節では、都留市立旭小学校で行われた活動「パラパラチラチラクルクル」の中で行われたパラパラ漫画を通した活動を基に、プロジェクトメンバーによるデジタル映像化の実践例を通して「心のコミュニケーション」について考察を行う。

図画工作の活動「パラパラチラチラクルクル」(6時間)は、渡邊雅彦教諭により平成24年9月、都留市立旭小学校5年生(5名)を対象として行われた。この中ではパラパラ(パラパラまんが) チラチラ(セロハンとサインペンを使った2コマのアニメーション) クルクル(ゾートロープによる動画)の製作を行った。本節ではその中のパラパラまんがの活動(2時間)について注目した。

プロジェクトメンバーでは、児童が授業の中で製作した作品を撮影、映像編集し、個々の作品に対する図工・美術教室ゼミ生や大学の教員からのメッセージと作品についての新たな提案を加えたDVDを作成した。後日、渡邊雅彦教諭の指導の下、児童に鑑賞させた。その後、活動を含め児童の様子について渡邊雅彦教諭にインタビューを行った。以下、インタビュー(平成26年4月27日16時～17時、於:旭小学校2年生教室)の内容をまとめたものである。

(1) パラパラまんが製作中の様子

導入に際し、5年生全員を集め渡邊雅彦先生が製作した作例を基に、活動のねらいや具体的な活動内容の説明を行った。その後、児童は各自の机に戻り製作を始めた。児童は説明から活動のねらいや絵が動くことの原理を比較的短時間に理解した。製作開始当初は各自が思い思いに製作していたが、次第に他の児童の製作に興味もつようになり、途中お互いの様子を確認しあう場面も見られた。これにより互いに影響しあう様子が確認された。また、影響を受けあいテーマや内容に類似性が見られたものの、各自がそれぞれに工夫しながら製作していた。授業終了間際に行われた鑑賞活動ではお互いの作品について興味を持っているようであったが、授業終了後は作品の内容がすでに分ってしまっている為か、特に興味を持ち続ける様子は観察されなかった。

(2) プロジェクトメンバーによる映像化後の様子

後日、児童は研究チームによりメッセージを加えて映像化された作品を鑑賞した。視聴覚室のスクリーンにプロジェクターで投影した作品を、児童5人が同時に鑑賞した。児童は床に座り集中して鑑賞していた。自分の作品が出てくると強く反応している様子であっ

た。また研究チームからの提案として、児童の作品映像のあと、コマ構成などを変更するなどの新たなアイデアにより提案された映像を見て、「あーっ」「わー」といった声を出し反応する様子が観察された。鑑賞中、児童は喜びや驚きを言葉として整理しきれない様子であったが、後日話を聞くと「メッセージがうれしかった」「アレンジされた作品を見て驚いた」といった感想が聞かれた。児童は自身が製作した作品が映像化されたことにより、自分の内側の作品から、外側へと作品の位置づけが変わり、「作品を完結したイメージでとらえていた」ようであった。

(3) 心のコミュニケーションについて

活動に際して児童らは「学習発表会」を通じて前年度5年生の作品に触れてはいたが、これらからの影響は感じられなかった。しかし、児童はパラパラまんがについての原理を、説明から比較的短時間に理解していた。また、教室内で、同級生同士が製作の過程やアイデア、イメージを共有、理解しあうといった心の交流が見られた。

その後、研究チームからのメッセージや児童の作品に対する新たな提案などに触れて、言葉には表せない「何か」を感じ、声を出すなどの反応を見せた。

本節では、プロジェクトメンバーからのメッセージや児童の作品に対する新たな提案などに触れて、児童らが反応する様子が確認できたこと、渡邊雅彦先生の言葉「作品を完結したイメージでとらえていた」に注目した。これは児童が表現と鑑賞の活動を通して学校の外側から刺激を受けることにより、自己の内側から外側へ、更にクラスから、地域の大学へとつながりながら自己と他者の存在を意識し、作品を自己から切り離し、社会の中の存在として感じ始めているからであると考えられる。(図11) このように「パラパラまんが」の活動を映像化しながら、学校の外とつながることにより、児童はこれまでの図画工作の活動だけでは感じなかった、小学校や自身の生活環境の広がりを意識し始めたことを確認した。

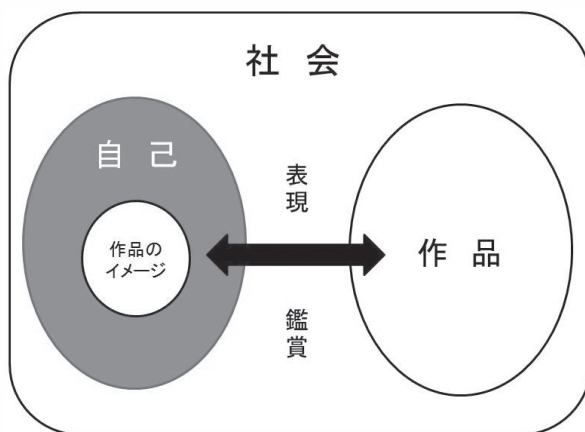


図11

また最近、ショッピングモールのショーウィンドウなどでデジタルフォトフレーム等のタブレット端末を用いたディスプレイを良く目にする。また、美術館や博物館等においても、作品鑑賞ツールやルート案内等に装置を活用し、鑑賞の手助けをしている例がある。そこで、今後の展開として小学校校舎内にタブレット端末を設置することを想定し、プロジェクト名にもなっている「たから箱」型(図12)と、小学校の図書館でよく見かける「紙芝居」型(図13)のタブレット端末を内蔵したモニター装置を制作した。映像化された動画等をこの装置を用いることで、より活発な鑑賞活動が可能になると考える。



図 12

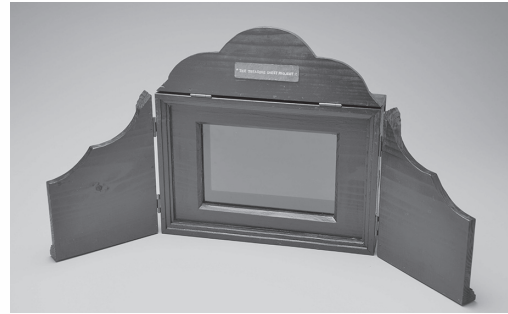


図 13

第 2 節 大学生による撮影活動と図画工作作品の評価の可能性

これまで、図画工作における評価のあり方について、様々な議論が重ねられてきた。図画工作における児童の表現した作品は、個性が多様に関わるものであり、一概に評価を数値化するのには難しいのが現状である。

そのような中で、平成 24 年 6 月 7 日に旭小学校にて本学図工・美術教室ゼミ生が 5 年生の粘土作品を鑑賞する機会を得て、「たからばこ作戦」の活動の一つである撮影活動に参加した。大学生が児童の作品を実際に鑑賞することは教育実習などで教育現場に入る以外現実的には難しい現状がある。今回はその機会を活用し、児童の図画工作作品の評価活動の一環として、作品画像を用いたメッセージカードによる交流を実験的に行った。本節では、以上の実践を通して大学生による撮影活動と、大学生が関わる評価等に関する教育的可能性を探る。

(1) 大学生による撮影活動とメッセージカード制作

(平成 24 年 6 月 7 日 16 時～18 時、於:旭小学校 5 年生教室、撮影者:荒木、佐々木、降旗、丸山、森)

学生の撮影活動として、まず照明機器等の整った撮影環境の中で作品の全体像 (図 14) と学生の視点 (図 15) で児童の作品の良いと感じた構図 (図 16) の 2 点を撮影させた。また、撮影のみで完結させるのではなく、発展的な活用を視野に、撮影時の印象と画像をもとに作品に対する感想等を作品画像付きのメッセージカード (図 17) として表現し児童に還元した。

後日、児童から感謝の言葉 (図 18) が寄せられ、作品をきれいに撮影してくれたことや、大学生が作品に対する感想をメッセージカードとしてくれたことに驚いていた様子である。中には、「メッセージをくれた学生に会ってみたい」「まさか大学生から感想がいただ



図 14



図 15



図 16



図 17

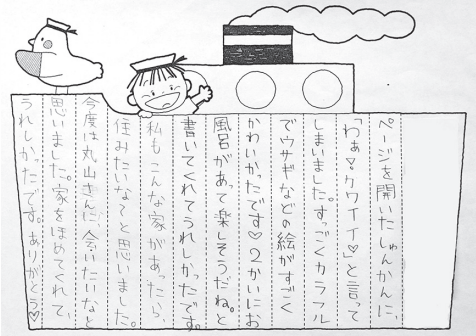


図 18

けるとは思わなかった」など、メッセージカードを介した言葉のコミュニケーションが図れた。

今回の撮影活動では放課後など授業外に行ったため児童の姿がなく、直接作品についての思いなどの生の言葉は聞けなかった。その為撮影する上で、学生には作品の奥底にある児童の指跡や息づかいなどの痕跡、意思を感じ、こだわりを持って製作した箇所を読み解くなどの観察力が求められた。メッセージカード制作においても、撮影当時に感じたことや作品を読み解いたことを言葉に置き換える際、その思いが児童に伝わるように表現を工夫することが求められた。今回、熱心に取り組んだこともあり、児童から寄せられた感謝の言葉を目にした学生は「自分たちが言葉にしたことが子どもたち伝わって良かった」など感想を寄せ、双方にメッセージカードを介した心のコミュニケーションが図れたことが確認された。以上のことから、このメッセージカードを介した一連の流れは自分の作品に対する「励まし」であり「評価」ともいえるのではないかと推察できる。

今回、教員志望の学生が教育実習とは異なった形態で、図画工作教育支援として児童の作品評価に関わった。この活動は、「想像力を働かせ、対象(作品等)を読み解く」などといっ

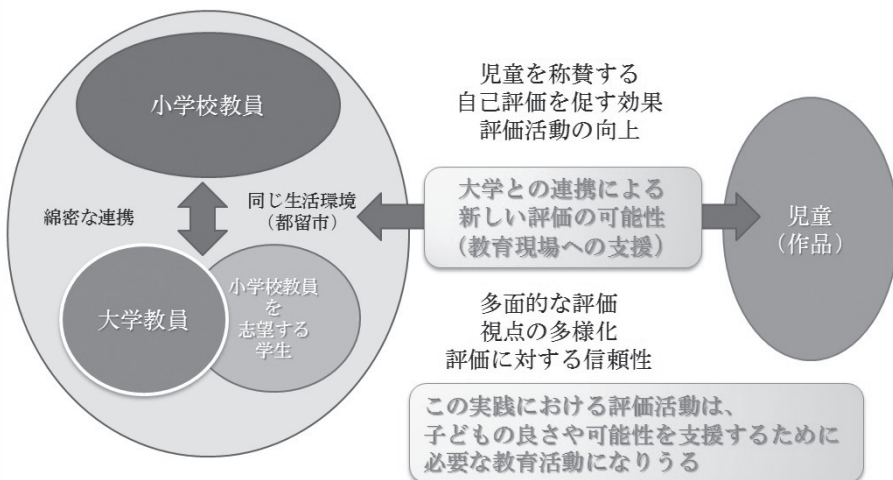


図 19

た学生の資質の向上につながるとともに、現職教員と学生との相互関係から作品評価の多様化を生むことが可能であると考えられる。(図 19)

(2) 心のコミュニケーションと評価

本節では、大学生が実物の作品とデジタル化された画像の両方から児童の製作過程などを読み解く様子に注目した。デジタル化された映像を用いた「心のコミュニケーション」という構図は、一見すると希薄な印象がある。しかしこの実践では、作品を前に学生が自ら撮影活動したことで、作品と直接的な関係を持ったことに意味がある。この出会いがあるからこそ、児童との直接的な接点無くとも実際の作品とデジタル化された映像とを繋ぐことが可能になり、その接点を活かした「心のコミュニケーション」を図ることができたのである。児童が作品の撮影を通して大学生と心の交流を行う様子が確認できたのも、この関係が築けたことにあるのではないかと考察する。

また、学生はこの活動を通して「心のコミュニケーション」について理解を深め、多様な評価についても理解するきっかけになった。教科教育として「評価」は必ずつきまとうものだが、図画工作の活動は数値化しながら評価することは難しい部分でもあり苦戦する教師も多い。仮にここで取り上げた取り組みのように、現場と大学が連絡を図り児童と交流しながら撮影活動ができれば、作品をより豊かに読み解くことや心のコミュニケーションひいては、言語活動を通じた鑑賞活動の充実が図れるのではないだろうか。

今後は、この交流自体もデータベースに登録し、作品周辺のできごととも情報共有するなど展開を図る計画である。これらの情報は発展的な作品の評価活動の一助になるとともに、この評価活動自体をデータベースに登録することで、より発展的なコミュニケーションを行うことができるのではないかと考えている。

第 3 節 デジタルデータの活用と児童の心について

一般的に美術作品を画像・映像化すると「魅力がなくなる」と言われてきた。確かに美術館に出かけ作品を観ることで、作品の持つ雰囲気や直接作品に対峙した喜びは誰もが感じることである。では、美術作品を画像・映像化すると美術としての魅力や価値が果たして本当に失われるのであろうか。

国内の美術館で開催される展覧会に目を向けると、海外からの輸送が困難なモニュメントなどの大型作品や、現地の状況を伝える手段として、画像や映像を取り入れた資料展示を見かける。また、私たちは、画像・映像化された資料から作家や作品に興味を持ち、美術館に出かけたり、更に深く知るために図書などの資料を集めたりする。これは私たちが美術作品を単なる物質と考えているのではなく、そこに作者の意図や考え、時代背景などの情報を読み解こうとするためである。

このように私たちは画像・映像化された資料を通して新たな作品や作家を知り、より深く読み解き、豊かな心を広げて行く。即ち、美術作品を画像・映像化すると、大きさや存在感など物質が持つ固有の情報は失われ、美術品としての価値はなくなる。しかし、そこに作品を読み解くことが可能となれば、作品の魅力は私たちの心に残る。

これを小学校の鑑賞活動に置き替えて考えてみると、鑑賞活動を「見る」活動から「読み解く」活動へと捉えなおすことにより、画像・映像化された作品によって、児童の興味

や関心を広げ、更に彼らの表現活動をより豊かにすることが可能と考えられる。また表現活動に際して事前に画像・映像化された同級生や他の小学校の児童が製作した作品などを校内に展示することで、児童は様々な刺激を受け、より豊かな価値観や考えをもつことができる。

しかし、その為には作品を読み解く力が大切である。教師が、児童のこういった能力を様々な活動を通して積極的に育むことが大切である。

これまで述べた通り、本章では、児童を含め大学生や研究者がデジタル化された画像・映像で繋がり新たな評価や提案を行いながら「心のコミュニケーション」を行い、児童の直面する世界の概念が教室から地域へと広がって行く様子を確認した。また同時に、教職を目指す学生が、図画工作を従来の概念の上に新たな概念である「心のコミュニケーション」として積み上げること、鑑賞活動を「作品を読み解く活動」と捉えることを通して多様な評価活動ができることを明らかにした。

第4章 ICTを活用した新たな図画工作の活動概念

本論は、「たからばこ作戦」を通して、デジタル化された作品を介した心のコミュニケーションについて明らかにするとともに、ICTを活用した図画工作の新しい概念を提案することを目的として、第1章「『たからばこ作戦』とは」では「たからばこ作戦」が児童の作品や造形活動をデジタルデータ化し、小学校を中心に広く集め、共有しながら図画工作に「心のコミュニケーション」といった新たな活動概念を積み上げること、著作権なども含めた、新たな時代に即した図画工作の活動支援を目指すものであると述べた。第2章「データベース『たからばこ』」では、これまでの「たからばこ作戦」の活動を踏まえ、データベース「たからばこ」の構築について述べるとともに、ICTを活用した心のコミュニケーション活動を行うためのシステムとして考察を行った。データベース「たからばこ」の構築の過程では、先行研究を踏まえ、教師や研究者など様々な参加者が使いやすいデータベースの構築を目標としたこと、更に今後、児童や子どもたちが積極的に評価し合うことなどを直接行ったり、交流したりできるシステムに発展する可能性も検討されていること、また交流の様子を分析、解析すること、その可能性を探ることについても確認した。一方、児童や子どもたち、教師や研究者が著作権についてより理解を深めることが必要であるといった課題も明らかになった。第3章「『たからばこ作戦』の実践と教育的可能性」において、「(1) パラパラまんがにおける心のコミュニケーション」では、プロジェクトメンバーからのメッセージや児童の作品へ対する新たな提案などに触れて、児童らが反応する様子を確認した。また渡邊雅彦教諭の「作品を完結したイメージでとらえていた」という言葉に注目した。これは児童が表現と鑑賞の活動を通して学校の外側から刺激を受けることにより、自己の内側からクラスへ、更に小学校から地域の大学へとつながりながら自己と他者の存在を意識し、作品を自身から切り離し、社会の中での存在として感じ始めているからであると捉えた。このように「パラパラまんが」を映像化しながら、活動を学校の外とつながることにより、児童はこれまでの図画工作の活動では感じなかった、小学校や自身の生

活環境の広がりを感じたことを確認した。

第3章第2節「大学生による作品の撮影と作品画像を使ったメッセージカードによる活動」では、児童が作品の撮影を通して大学生と心の交流を行う様子を確認した。また大学生が作品の製作過程を実物の作品と、デジタル化された画像の両方から読み解くことを通して、実際の作品とデジタル化された映像とを繋ぎ、その接点を活かしたデジタル映像を用いた「心のコミュニケーション」を図ることが可能であることを明らかにした。またこういった活動を通して学生は「心のコミュニケーション」について理解を深め、多様な評価について理解している様子を確認した。こういった結果を踏まえ、本章では、第3章第1節における「パラパラまんが」の製作に注目したい。

第1節 心のコミュニケーションとこれまでの活動概念

活動に際して、児童らは「学習発表会」を通じて前年度5年生の作品に触れてはいたが、これらからの影響は感じられなかった。しかし、児童はパラパラまんがの原理を渡邊雅彦教諭の説明から比較的短時間に理解していた。また、同級生同士で製作の過程やアイデアを共有する状況を確認することができた。この活動を通して児童はお互いのイメージを共有したり理解しあったりするなど、クラス内で児童同士が交流する様子が見られた。これは、教室や学校単位で表現・鑑賞活動を通して児童同士が様々な価値観を理解しあったり共有しあったりするという、従来の活動概念と重なる。

プロジェクトメンバーでは、このような従来の活動概念を基に、更に新たな活動概念「心のコミュニケーション」を積み上げること(図20)を目指し、プロジェクトメンバーや大学生からのメッセージ、児童の作品に対する新たな提案など、外部からの働きかけを試みた。その結果、児童は言葉には表せない「何か」を感じ、声を出すなどの反応を見せた。このように、小学校の教室と外部をデジタル化した画像・映像でつなぐことで「心のコミュニケーション」活動を行うことが可能である。

渡邊雅彦教諭の『作品を完結したイメージでとらえていた』という言葉にも注目したい。これは児童が表現と鑑賞の活動を通して、自己の内側からクラスへ、更に小学校から地域の大学へとつながって行く中で、自己と他者の存在を意識し、作品を自己から切り離し、社会の中の存在として感じ始めているためと考えられる。このように、教室内で製作した「パラパラまんが」を画像・映像化する活動を通して、児童は学校の外とつながり、従来の図画工作の活動では感じなかった、小学校や家庭を中心とした学び場のイメージが、その外側へ広がって行くことを感じたと考えられる。

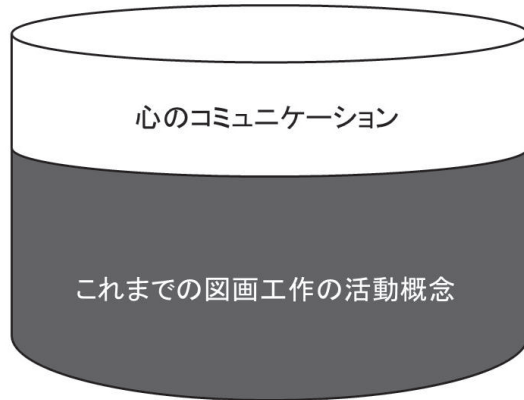


図 20

第2節 ICTを活用した新たな図画工作の活動概念の創造に向けて

上述のような新たな活動概念をこれまでの活動概念の上に積み上げることは、理論上は問題ないように考えがちである。しかし、教育現場の視点で考えると容易ではないと考えられる。なぜならば、現場で児童に直接かかわるのは教師であるため、教師自身がICTを活用した「心のコミュニケーション」について理解し、積極的に活動することが必要不可欠な為である。この様な状況を考えるとき、大学においてどのように教師を育成し、現場に新たな概念を反映させるかといった課題を感じざるを得ない。本論では第3章第2節において、このような課題解決のアプローチを試みた。ここでは児童の作品の撮影や画像・映像に触れながら、児童と積極的に関わろうとする学生の姿が見られた。このように、「たからばこ作戦」の実践を通して新たな教師を育成したり、新たな活動概念や役割を現場の教師に啓蒙したりすることも可能であると考えられる。

この結果を踏まえ、本論では子どもたちの作品や活動をデジタル画像・映像化し、データベースで共有することによる「心のコミュニケーション活動」は十分可能であるという結論を導き出した。更に、これにデジタル化の大きな可能性であるクラウドサービスによるデータベースを組み合わせることにより、図画工作における活動概念上のフィールドを教室から地域、更に地域の外や世界へと広げることが可能である。(図21)また、これを通して、今日グローバル化する社会で求められる能力を育むことにも十分寄与できると考えられる。

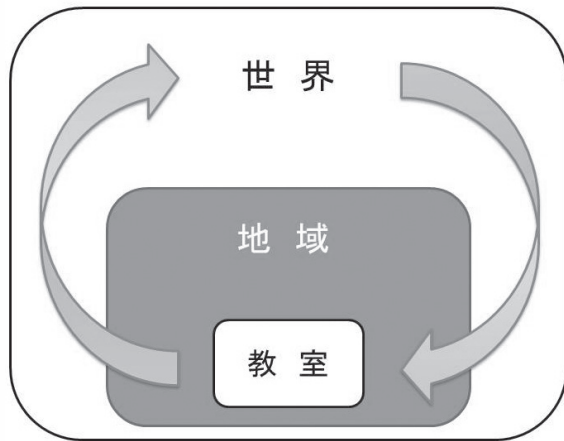


図 21

一方、活動が教室から外の世界に向かって大きく開かれると、今日的な社会問題でもある著作権や個人情報保護などについての理解や、ICTを活用したコミュニケーションの中で、相手を思いやる心をどのように育むべきか、といった課題も浮かび上がってきた。

このような新たな課題に対し、図画工作などの活動を通して児童と大人、更には社会全体で考えて行くことが必要であると考えられる。なぜならば、こういった課題は新しい可能性と表裏一体であり、ただ安易に避けているだけでは進歩はない。我々大人は、子どもたちが将来直面するであろうこのような課題に対して、彼ら自身が克服できるように、児童と共に考え、様々な能力を育められるよう支援する必要がある。

図画工作における「表現」や「鑑賞」の活動は、ともにコミュニケーション活動の一環であり、児童の作品は経験や環境、児童同士の交流などを通して生み出される。しかし少子化や過疎化が叫ばれる現代において、児童の活動環境に地域差があることは否めない。このような教育現場で生じている格差を是正するためにも、ICTを活用した新たな学習環境を創造しながら、児童の新たな能力を育み、夢を与えることが重要であると考えられる。

おわりに

本論では、「たからばこ作戦」の実践を通して ICT を用いた図画工作の活動により、児童が心のコミュニケーション活動を行うことが可能であることを明らかにした。また、デジタルデータベースを活用した、図画工作の新たな活動概念を提案することについて考察を行った。その結果、作品をデジタルデータ化し、データベースで管理することにより、従来の図画工作では不可能であった、児童の活動のイメージを教室から地域へ、更に地域から世界へとつないで行くことが可能であるといった結論を得た。

一方、本研究の柱である「たからばこ作戦」は本格的にスタートして1年半といった短い期間の活動であること、実験的なレベルの活動であるため規模が小さい、などの課題も提起された。今後も「たからばこ作戦」を継続し、更に実践を積み上げながら、より考察を深めて行く必要があると考える。

現在、文部科学省による「教育の情報化ビジョン」の提言に伴い、小学校の現場には電子黒板やタブレット機器が配置されたり、ICT 環境が整えられつつある。またデジタルカメラの普及と共に、図画工作の活動と評価の観点から、教師が活動の状況を記録するようになった。このように小学校の現場には ICT 環境とデジタル化されたデータがあるにも関わらず、これらを他の小学校や地域、教育機関や研究者と共有しようといった活動は見られなかった。これは小学校の教育現場の ICT 化が未成熟であること、データ管理の知識習得や啓蒙活動の不足が原因の一端でもあると考えられる。

現代社会において、クラウドサービスを使ったシステムで様々な情報を共有する例は数多く、今や、これらなしでは我々の生活は成り立たないといっても過言ではない。データベース「たからばこ」は、安全を確保するために実績のある民間企業が運営するサーバーを活用している。また、SNSを使って外部からのアクセスを制限したり確認したりすることも可能である。保護者や教育関係者、小学校の現場でも、このような安全対策について説明を行うことにより、設置当初と比較すると「たからばこ作戦」の活動に対して、より深い理解を得られるようになった。

近年、ネット社会で問題になっている著作権や、誹謗中傷といった人権に関するトラブルも考えておかねばならない。こういった課題は近年表面化してきたが、インターネットの普及に伴い徐々に全世界レベルで課題が共有されるようになり、多くの人々が解決方法を模索している。ただ単に「危ない」という考えだけで、こういった新しい技術を児童から一時的に奪ったとしても根本的な解決にはつながらないであろう。これからの時代を生きていく児童は、更にグローバル化が進み、インターネットなどの ICT インフラがより高度に整備された環境の中で、様々な人々と交流しながら生きて行かねばならない。未来のことは子どもたち自身が解決しなければならない。我々大人は、今後、子どもたちが直面するであろう課題を、彼ら自身で解決できるよう、様々な能力を育み支援しながら、我々自身も学んで行くべきである。

図画工作において、実物の作品を見ながら製作の過程など様々な情報を読み取ることの重要性は言うまでもない。こうした活動は、従来通りクラスや学校単位など身近な他者で行うことで、製作したときの心の様子や気持ちを感じながら、より深く作品を読み解いて行くことが大切である。その一方、昨今の図画工作の活動には、本論で注目した「パラパ

ラまんが」など手の跡だけではなく、そこにあるイメージや原理を理解、共有するものもある。児童が従来活動を通して作品を読み解く経験があれば、画像や映像を通して製作の手跡を読み取ることも可能であると考えられる。

多くの他者とつながるという可能性を考えると、作品のデジタル化にも大きな魅力がある。また、作品が自身の製作過程から切り離されて社会の中に独立することにより、子どもたちは自己と他者の関係を考えたり、学校や地域を超えて社会のイメージを持ったりすることも可能である。

これまで述べてきた活動では、従来の図画工作の活動概念を基盤に「心のコミュニケーション」という「新たな活動概念を積み上げていく」ことが求められる。(図 20)しかし教師がこのような概念を理解していない場合には、これまで長い時間をかけて積み上げられてきた本来の活動意義そのものまでをも見失う危険性もある。今後の図画工作の活動では、更に教師の理解と力量が問われることとなるであろう。

図画工作という発想の活動は、世界的に見ても珍しい教科である。明治初期、学制が施行されると同時に我が国でこういった教科教育が行われていたことは、当時の日本の教育が安易な欧米の模倣ではなく、より先進的な活動を目指したことを伺わせる。このような活動により、当時の日本人は「美術」という抽象的な概念を、比較的短時間に共有できたのではないだろうか。また、こういった先進的な活動を通して、宗教的な基盤によりつくられた寺院建築や仏像を「美術」という文脈で読み解き、美術作品としての新たな価値観を見いだした。

図画工作の活動は、日本人すべてに「面白さ」や「楽しさ」、「よさ」や「美しさ」といった価値観を理解させてきた。これは、美術の活動を行うことや新たな価値観を創造しようとすることに寛容な社会を作り上げる基盤となった。またこれらは今日、我々日本人の作り出すデザインや工業製品、アニメを中心とした文化や価値観が、世界でも高く評価されていることにもつながっていると考えられる。

一方、現代の日本では矮小化された能力観により図画工作など、いわゆる周辺教科の意義が理解されにくい状況にある。図画工作の活動時間数は減少傾向にあり、特に5・6年生の時間減少は大きな問題である。小学校高学年は、中学校の活動へのつながりを意識し、学校から社会に向けて視野を広げる大切な時間でもある。

こういった図画工作の厳しい現状を考えると、現実を見つめながら図画工作の活動が担うべき意義や新たな活動概念を、美術教育に関わる者が、それぞれの視点から社会に提案して行くことが重要である。我々プロジェクトメンバーは、本論がその一助となることを期待している。

文末ながら、本研究に際し御協力いただいた都留市教育委員会、旭小学校、都留第二中学校、都留市立宝保育所、そして研究協力者でもある渡邊雅彦先生と上田由紀子様に対して厚く御礼申し上げたい。また、研究に参加してくれた図工・美術教室ゼミ生と情報ゼミ生に感謝したい。

註

- 註1) 周辺教科：学校教育における「国語、算数、理科、社会」などを主要教科と言うのに対して、「音楽、図画工作、体育、家庭」などの教科は、「周辺教科」と言われている。
- 註2) 子どもアトリエ：日本画家である上田由紀子氏が主宰する主に子どもを対象とした造形教室。ユニークな課題や、制作、発表（さつき展）に特徴がある。
- 註3) Web インターフェース：インターネット上で InternetExplore や Safari 等の Web ブラウザーソフトを利用して操作する仕組み。
- 註4) CMS: コンテンツマネジメントシステム (Content Management System) の略でホームページを構成する文字、画像、映像などのそれぞれのパーツ (コンテンツ) やレイアウトを一元管理し、編集・配信するシステムまたはソフトウェアの総称。
- 註5) オープンソース：ソフトウェアのプログラムを、インターネットなどを通じて広く公開し、誰でもそのソフトウェアの改良、再配布が行えるようにすること。また、そのようなソフトウェア。
- 註6) Plone: 汎用性が高く、Web コンテンツを管理するのに敵している CMS 型のオープンソースの一つ。
- 註7) コンテンツ：マルチメディア環境によって提供される内容や中身のこと。
- 註8) META データ: 個々のデータに由来する情報全般のことで、例えばデータの作成者、作成日時、タイトル等の情報。
- 註9) プルダウンメニュー：該当する項目を入力するのではなく、あらかじめ設定したメニューから項目を選択する方式で、マウスクリックなどの操作により、複数のメニュー項目を表示させることができる。

参考文献

- 小松佳代子 編『周辺教科の逆襲』叢文社 2012
- 上野浩道 著『形成的表現から平和へ ―美術教育私論―』東京藝術大学出版 2010
- 上野浩道 著『日本の美術教育思想』風間書房 2007
- 上野浩道 著『美術のちから 教育のかたち ―〈表現〉と〈自己形成〉の哲学』春秋社 2007
- 奥村高明 著『子どもの絵の見方』東洋館出版社 2010
- 国立教育政策研究所教育課程研究センター著『評価基準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料【小学校 図画工作】』教育出版 2011
- 寺田学、永井孝、伏見潤 著 CMS コミュニケーションズ監修『plone による簡単 web コンテンツ管理』秀和システム 2006

Received date : May, 7, 2014

Accepted date : June, 4, 2014