

## 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 30 日現在

機関番号：10102

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2011

課題番号：23653280

研究課題名（和文） 少ない材料で多様な発想を引き出すことができる工作教材の開発

研究課題名（英文） Develop art and craft materials, which can draw various ideas from only a few of the materials.

研究代表者 佐藤 昌彦(SATO MASAHIKO)

北海道教育大学・教育学部・教授

研究者番号：00281858

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、小学校図画工作科での工作に表わす授業づくりの一環として、少ない材料でも多様な発想を引き出すことができる工作教材を開発することにある。「少ない材料」への着目は有り余るほどの多種多様な材料からではなく、必要最小限の材料から無限の可能性を見出そうとするものであり、「限りある資源をどう活用するか」という世界的な課題へもつながるものである。「多様な発想」への着眼は「つくろうとするものが思い浮かばない」という理由で自信をなくしている子どもたちや工作指導に不安をもつ教師への解決方法の一つを提案するものである。開発した工作教材は 10 教材。それらの一部は全国的な月刊誌に掲載された。授業過程の構造図を作成することによって、一目で全体の状況が分かるように配慮した。工作教材からの発展例として「絵に表わす」「粘土で表す」という教材も提起した。教材開発のための基本となる考え方は、著書（共著）にも記した小学校教員を対象とした講習会を開催し、研究成果の普及も図った（開催地：埼玉県本庄市、北海道江別市、北海道札幌市、宮城県大崎市など）。

研究成果の概要（英文）：

The objective of the research is to develop the art and craft materials, which can draw various ideas from only a few of the materials. This is a part of a project, which develops arts and crafts class in elementary school where children can express themselves through the materials. 10 craft materials were created and some of them were published on the nationwide monthly magazine. Structural drawing of the process of the class was developed in order for whole context to be understood at a glance. As an example, which developed from craft materials, teaching materials such as “Express Yourself in Drawing” “Express Yourself by Using Clay “were presented. The basic idea for developing teaching materials was also written in my writing and co-writing. Furthermore, we held training sessions for elementary school teachers and encouraged the dissemination of the achievement of the research. (Venue for the Training Session: Honjyo-shi Saitama-ken, Ebetsu-shi Hokkaido, Sapporo-shi Hokkaido, Osaki-shi Miyagi-ken)

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
交付決定額	800,000	240,000	1,040,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・教科教育学

キーワード：小学校、図画工作、少ない材料、創作のプロセス、他への応用

## 1. 研究開始当初の背景

新学習指導要領は平成 21 年度から移行措置として一部が先行実施されており、平成 23 年度からは全面実施となる。その基本的なねらいの第一は、教育基本法改正等で明確になった教育理念を踏まえ「生きる力」を育成することであり、第二は、知識・技能の習得と思考力・判断力・表現力等の育成のバランスを重視することにある。そして第三は、道徳教育や体育などの充実により、豊かな心と健やかな体を育成することにある。工作に表わす活動は、それらのねらいを実現するための学習の一つとして「思いのままに表わす楽しさから、自己を見つめ、他者や社会を意識した表現へと広がりながら、発想や構想、創造的な技能などの能力を育成する活動である」との位置づけが小学校学習指導要領解説図画工作編（文部科学省、2008）にはなされている。

自己のみならず他者や社会を考える大切さを学ぶ上で、本研究のテーマである「少ない材料で多様な発想を引き出す」という視点は今後の教育における重要なポイントの一つになるものと考えられる。なぜなら、平成 22 年のチリ落盤事故（事故発生：2010. 8. 5～救出完了 2010. 10. 14。約 700m の地下に閉じ込められ 33 人全員が救出された）は、安全対策の重要性とともに「限りある資源をどう有効に活用するのか」という人類の資源活用の在り方に対する根本的な問いを顕在化させたからである。具体的に言えば、事故の背景には世界的な資源需要の急増と急増ともなう資源価格の急騰、そしてそれが安全面で問題のある鉱山の操業につながるという連鎖が現実にあったからである（朝日新聞 2010. 10. 15）。そうした人類共通の根本的な問いに正対するためには社会的な啓蒙や相互啓発とともに学校教育においても緊要の課題としてあらためて認識する必要がある。しかしながら、こうした限りある資源の有効活用が地球規模での課題となっているにもかかわらず、学校教育においては、少ない材料で多様な発想を引き出すことができる工作教材の開発研究が十分とは言えない状況にある。また、少ない材料に着目したとしても、そこから発想を広げるための創作プロセスが把握されていないために、つくろうとするものが思い浮かばず、ものをつくることに苦手意識をもつ子どもたちも少なくない。指導する側に立ってみても、少ない材料から多様な発想を引き出すための指導法に関する

研修の機会や教科にかかわる専門的な知識や経験をもてずに日々の授業づくりに苦労している事例も多くみられる。さらに言えば、限りある資源、限りある材料という認識はものづくりだけにとどまるものではない。限りある時間、限りある生命という言葉を入れ替えることによって、自らの人生を深く考える契機ともなるからである。ものづくりと人づくりはこれまでも軌を一にすると言われてきたが、なぜ軌を一にするのか、今回の取り組みはその理由の一つをより明確に示すことにもなると考える。

本研究は、以上の課題や方向性を踏まえながら、有り余るほどの多種多様な材料から発想するのではなく、必要最小限の材料から多様な発想を引き出すことができ、「つくろうとするものが思い浮かばない」という理由で自信をなくしている子どもたちや工作指導に不安をもつ教師のための教材を開発し、学校現場に貢献できることを目的として行うものである。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、小学校図画工作科での工作に表わす授業づくりの一環として、少ない材料でも多様な発想を引き出すことができる工作教材を開発することにある。学校現場での普及を図るため、材料・用具、創作プロセスなどを掲載した工作教材集を作成するとともに、小学校教員を対象とした講習会を開催する。「少ない材料」への着目は、有り余るほどの多種多様な材料からではなく、必要最小限の材料から無限の可能性を見出そうとするものであり、「限りある資源をどう活用するか」という世界的な課題へもつながるものである。また「多様な発想」への着眼は「つくろうとするものが思い浮かばない」という理由で自信をなくしている子どもたちや工作指導に不安をもつ教師への解決方法の一つを提案するものである。その基本的な考え方については、これまでの予備的研究での「イメージから形へ&形からイメージへ」という両者共存のプロセスを基軸として探究しようと考えている。

## 3. 研究の方法

少ない材料で多様な発想を引き出すことができる工作教材の開発は次の手順で行う。①教材を試作する。②授業過程の構造図を作成する（創作のプロセスを中心に）。③教師

の言葉を検討する。④本学の授業で実践し工作教材としての質的改善を図る。⑤工作教材とともに、工作に表わす活動における創作プロセスが絵に表わす活動や粘土で表わす活動へ応用できるという事例も示す。⑥小学校教員を対象とした授業を実践し学校現場への普及を図る。なお、創作のプロセスは「①原形の選択」「②原形から基本形へ」「③基本形から発展形へ」という過程や「イメージから形へ&形からイメージへ」という両者共存の考え方を基本とする。本研究はこうしたこれまでの予備的研究の成果を生かすものとした。

1 少ない材料から多様な発想を引き出すための基本的なプロセス（創作のプロセス）多様な発想を引き出すための創作のプロセスは、先行研究や予備的研究の成果を踏まえ、基本的には「原形の選択」「原形から基本形へ」「基本形から発展形へ」とする。本研究では、その質的な改善を図るとともに、量的には10教材の開発を目指す。プロセスの概要を以下に示した。

- 1) 原形の選択…材料の選択を指す。色画用紙でつくるものであれば、どの色をまず選んでつくっていくかということである。図2の教材「モンスターアタック」（予備的研究による教材）の表紙作品では黒の色画用紙（八つ切りの四分の一の大きさ）を原形に選んだ。
- 2) 原形から基本形へ…発想を広げるためのおおもとの形を指す。図2の教材は原形を半分に折り重ねてからはさみで切った形を基本形としたり、半分に折らずに切った形を基本形としたりしながらつくり始めるものである。
- 3) 基本形から発展形へ…つくろうとするもののイメージがある場合にはそれに基づいてつくり、つくろうとするものが思い浮かばない場合にはとりあえず一つの形を思い切ってつくってみてそこから次に必要な形を考えるようにする。「イメージから形へ」「形からイメージへ」という両方向を視野に入れることによって創作への苦手意識を解消しようとするものである。

## 2 研究計画

工作教材の開発は、一つの教材ごとに「①教材の試作」「②授業過程の構造図の作成」「③教師の言葉の検討」「④授業における実践と質的改善」のプロセスで行い、その結果を踏まえる「⑤学校現場への普及」質的改善を行ったものから、学校現場への普及を図るため、小学校教員を対象とした授業を実施する。それぞれの時期が重なる場合もある。

- 1) 教材を試作する（平成23年4月～平成24

年1月）…具体的な手立てやその背景にある基本的な考え方を考察するための出発点とする。授業のねらいに材料は合っているか、子どものつまづきやすい点はどこか、どのような手順で指導すれば発想を広げることができるのかということなどに関する検討である。

- 2) 授業過程の構造図を作成する（平成23年4月～平成24年1月）…構造図作成の理由はいろいろあるが、特に「創作プロセスを視覚化することによってその欠陥が把握しやすくなる」という点を重視した。
- 3) 教師の言葉を検討する（平成23年4月～平成24年1月）…教材の試作や授業過程の構造図を作成する段階で考察した内容を子どもにわかりやすく伝えるためのポイントとして設定した。図3には教材「モンスターアタック」における教師の言葉と作品例を示した。
- 4) 教員養成における授業づくりの一環として、本学の授業で取り上げ、工作教材としての質的改善を図る（平成23年4月～平成24年1月）。授業科目「授業研究の基礎」及び「小学校図画工作科教育法」等を予定している。

開発予定の教材は「つくって遊ぶ工作教材」「つくって飾る工作教材」など。材料集めに時間をかけずに、身近にあるものを活用してできるものとした。厳選の基本方針は三つ。第一はつくる目的が明確なこと。つくった後に遊ぶ、つくった後に飾るなどというものである。第二は方法が単純明快なこと。方法が単純明快であれば、自ら工夫する部分が多くなるとともに、他へ応用しやすくなる。第三は子どもが喜ぶものであること。学習意欲を高めることになる。

- 6) 小学校教員を対象とした授業を実践し、学校現場への普及を図る（平成23年5月・8月・11月）…普及とともに継続的な質的改善の大切さを踏まえ、小学校教員が体験しての感想を分析することによってよりよい工作教材へ質を高めていくことも同時に行う。

□ 参考文献（先行研究）

大橋皓也『創作おりがみ』美術出版社、1977

## 4. 研究成果

開発した工作教材は10教材。それらの一部は全国的な月刊誌に掲載された。たとえば「動くビー玉ワールド」（ビー玉の動きから発想する手立てを示した）、「ぼくやわたしのすいぞくかん」（見たこともないような新種の魚を発想するための手立てを示した）、「ぼくのおひさま、わたしのおひさま」（様々なおひさまを創りだすためのプロセスを示し

た) などというものである。授業過程の構造図を作成することによって、一目で全体の状況が分かるように配慮した。また、工作教材からの発展例として「一枚アニメ」(繰り返す動きから発想を広げる教材である)や「テラコッタ風紙粘土でつくる/かお・カオ・顔」(多様な発想を生み出すための創作のプロセスを示した)などのように「絵に表わす」「粘土で表す」という教材も提起した。また、教材開発のための基本となる考え方を著書(共著)にも記した(例:『子どもの心に語りかける表現教育』「4章:授業の前にすべきことは何か」「5章:子どもたちがく自らの表現」を生み出すための授業づくり)『子どもの心に語りかける表現教育』。著者名・出版社名は次のページの[図書]に記載した)。さらに、小学校教員を対象とした講習会を開催し、研究成果の普及も図った(開催地:埼玉県本庄市、北海道江別市、北海道札幌市、宮城県大崎市など)。

#### 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1件)

1. 著者名: 佐藤昌彦、論文タイトル: 創造モデルに基づく工作教材の開発と試行—少ない材料で多様な発想を生み出すために—  
雑誌名: 北海道教育大学紀要(掲載決定済み)、査読の有無: 無、第63巻第1号、発行年: 2012年。

[学会発表] (計3件)

1. 発表者名: 佐藤昌彦・宮脇理、発表タイトル: 第一次アメリカ教育使節団報告書(1946年)とIFEL工作科教育との相関、学会名: 第34回美術科教育学会・新潟大会、発表年月日: 2012/3/27、発表場所: 新潟大学。

2. 発表者名: 藤崎典子・齊藤暁子・佐藤昌彦、発表タイトル: 上海の小・中・大学との美術的絆と展望—小学校間の絵画による交流を進展させて—、学会名: 第34回美術科教育学会・新潟大会、発表年月日: 2012/3/27、発表場所: 新潟大学。

3. 発表者名: 佐藤昌彦、発表タイトル: 全国工芸教育協議会とものづくり教育の重要性、学会名: 第50回大学美術教育学会・宮城大会、発表年月日: 2011/9/25、発表場所: 宮城教育大学。

[図書] (計2件)

1. 著者名: 鈴木幹雄・長谷川哲哉編著、岡本洋一、高田美穂子、秋山道広、佐藤昌彦、森高光広・普照潤子、安部順子、山野てるひ、金子宜正、小笠原文、林茂雄、宮川紀宏。

書名: 子どもの心に語りかける表現教育—多様なアプローチと発想を探る—

出版社: あいり出版

発行年: 2012年

頁数: 33~61ページ

2. 著者名: 山口喜雄、天形健、中島望、渡辺弘、本田悟郎、株田昌彦、森田香緒里、田和真紀子、石野健二、茅野理子、渡辺浩行、山田由希子、村松和彦、福本謹一、新関伸也、奥村高明、結城孝雄、佐藤昌彦、安東恭一郎、村上尚徳。

書名: 芸術教育文献解題ブックレット2012[起]

出版社: アートセンターサカモト

発行年: 2012年

頁数: 42~45ページ

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者: 佐藤昌彦 (SATO MASAHIKO)

北海道教育大学・教育学部・教授

研究者番号: 00281858