

## 七輪陶芸の実践研究Ⅱ

—小学校低学年を対象とした実践—

### Practice study of the clay charcoal stove ceramic art II

—Practice for elementary school lower grades—

本田 郁子

Ikuko Honda

#### 〈摘要〉

本稿は「七輪陶芸の実践研究Ⅰ」に引き続いて、小学生を対象とした焼成を含んだ陶芸体験の実践研究である。「七輪陶芸の実践研究Ⅰ」では小学校中学年の児童を対象とした七輪陶芸の実践において、安全に焼成を楽しめる活動であることを検証した。本研究においては小学校低学年の児童に適した七輪陶芸の実践方法を探る為の視点を得ることが目的である。その前段階として小学校低学年の児童とその保護者を対象とした七輪陶芸体験を開催し、ベルの制作を行った。参加者の活動の姿・アンケート・インタビュー結果から、小学校低学年の児童と保護者を対象とした七輪陶芸体験は、安全で楽しめる活動であることが検証できた。また、小学校低学年の児童が、成形から焼成まで楽しく、安全に、主体的に活動するために、成形や焼成、プログラム等改善すべき視点を得ることができた。

〈キーワード〉 小学校低学年 児童 焼成 陶芸体験 七輪陶芸

#### はじめに

土粘土（以下粘土）は、水分量の違いにより触感が多様に変化し、可塑性により様々な造形が可能である。また、焼成することにより焼き物に変化し、耐久性を得ることができる造形材料である。

小学校図画工作科において粘土は教材として取り入れられている。しかしながら、「七輪陶芸の実践研究Ⅰ」<sup>(1)</sup>で指摘したように、児童の学習内容は粘土の触感や性質を体験することや、成形に留まっており、性状の変化が著しい焼成を児童自身が体験する機会は少ない。成形した作品の焼成は業者に委託することが多く、学内に焼成設備を備えていても教員や専門の職員が焼成し、児童は焼成のほんの一部を見学するに留まる。よって、児童は成形を終えた段階の作品と、後にそれを焼成した作品との同一性が実感しにくいと考え

る。近年家庭においての IH 化が進んだこともあり、炎による物質の変化を実感する機会は減ってきているのではないかと考える。平成 29 年度の小学校学習指導要領図画工作科における指導計画の作成と内容の取扱いにおいて「児童が工夫して楽しめる程度の版に表す経験や焼成する経験ができるようすること」<sup>(2)</sup> と示されている。そこで、前回では小学校中学年を対象に、成形から焼成までを児童自身が短時間で体験できる方法として、七輪陶芸の実践研究を行った。その結果、焼成を含んだ陶芸体験は小学校中学年において実践可能であり、楽しめる活動であることが認められた。七輪陶芸は、粘土が炎により焼き物へ変化することを間近で体験、観察できる手法であることから、児童自身が成形から焼成までを行い、そのことによって他の粘土にはない独特の美しさや耐久性が得られることを楽しみながら実感して欲しいと考える。

## I. 先行研究について

幼児教育や小学校教育において、焼成を含んだ陶芸活動の先行研究は比較的少ない。浅海真弓<sup>(3)</sup>は児童が土の焼成という素材の質的变化を十分に理解していないことを指摘し、小学校と美術館が連携授業を行い、小学校中学年を対象に、陶芸学習の導入時に、焼成による粘土の質的变化に気づかせる為に、体験的に楽しみながら理解させる「導入プログラム」を作成して実践し、その効果を検証している。プログラムの内容は、粘土を焼成する意味とその効果を印象付けるために登り窯の薪投入口、電気窯での還元焼成時に還元口から出る炎の画像を用いて解説を行うものである。

上野弘道・神谷睦代<sup>(4)</sup>は小学校と大学の連携により、焼却炉を活用した焼成を行った。その後、焼却炉はダイオキシン問題で撤去が進み、実践が難しくなってきたため、耐火断熱レンガを積み上げて築く「簡易移動型築窯」で児童の作品を素焼きする実践研究を行った。

佐藤智朗<sup>(5)</sup>は保育現場における実践をもとに、簡単且つ安価にできる粘土の焼き方についての研究を行っている。焼成方法としては、①野焼き、②七輪焼き、③18 ℥の石油缶焼き、④焼却炉利用を挙げている。その中で、子ども達が参加出来るという面から野焼きが最も望ましく、その利点は大きな作品の焼成が可能であること、焼きむらに面白みがあること、欠点としては天候に左右される点、熱効率の悪さから大量の燃料が必要なこと、煙が出る為住宅密集地では実施が難しいことを挙げている。七輪焼きにおいては、利点としては最も手軽で、熱効率の良さから燃料も煙も少なく短時間で焼成できる点を挙げている。しかし、小さな作品しか焼けず、一度に少量しか焼けないこと、子ども達の参加はほとんど不可能であることを述べている。

これらの研究のように、幼児・児童が焼成を体験し粘土が焼き物に変化することを経験・理解する為に、画像を用いたり、身近な物を利用して焼成を経験させたりする取り組みは

有効であると考える。吉田明<sup>(6)</sup>は他の焼成には見られない七輪陶芸ならではの特徴として粘土が焼成されていく様子を見ることができるこを挙げている。粘土は1000°Cを超えると赤くなり、さらに温度が高くなるにつれて橙・黄色へと色や輝きが変化する。この色の変化は素焼きの800°Cでは観察することは不可能である。佐藤の実践した①から④の焼成方法において本焼きが可能で焼成中の粘土を観察できるのは七輪焼成の特徴である。七輪陶芸は焼成による粘土の変化を、視覚、温度、嗅覚等様々な感覚で体験できる焼成方法であると言える。一方、佐藤は七輪での焼成の欠点として、焼成できるのは七輪に入る大きさまでという制限が設けられ、量的にも野焼き、18ℓの石油缶焼き、焼却炉利用の焼成に比べ極端に少ないと指摘している。しかしながら、本研究では粘土から焼き物への変化を体験することが目的であるので、必ずしも大きい、多量の作品を焼成する必要はないと考える。また、昨今の住宅事情により野焼きの実施が難しくなりつつあることも踏まえると、七輪陶芸が最も有用であると考える。

## II. 研究目的

本研究では、小学校低学年とその保護者を対象に七輪を用いた焼成を含んだ陶芸活動を実践し、安全で楽しめるかどうか検証を行う。その上で、今後保護者を除いて実践を行う為に小学校低学年の児童に適した、安全で楽しめる七輪陶芸の実践を行う為の視点を得ることを目的とする。

## III. プログラムの作成

児童が安全で楽しく陶芸活動に参加できるプログラムを作成するため、予備実験を2回実施し、制作方法、活動に要する時間、安全部への配慮を検討した。七輪による焼成方法は吉田明<sup>(6)(7)(8)</sup>の技法を参考にした。

### 1. 制作方法

小学校低学年の児童が楽しめる作品としてベルを制作する。本実践に適した粘土、成形方法、焼成方法を検討し、下記に決定した。

- ・使用粘土…赤鍋土を使用。急熱・急冷に耐え、焼き締まりが良く高い音が得られる。
- ・成形方法…タタラ成形。厚みが均一であるため短時間で乾燥、焼成が可能。
- ・焼成方法…七輪焼成。短時間で成形から焼成でき、焼成中の作品を見ることができる。

### 2. 活動に要する時間の計測

ベルの製作を2度実施した上で、各工程で要した時間を計測し、これを基に親子陶芸体

験の活動時間を設定した。

- ・各工程で要した時間…成形 20 分、乾燥 15 分、焼成 60 分、組立 10 分 計 105 分
- ・活動時間…説明時間や児童が制作することを考慮し、活動時間を 180 分（3 時間）とした。

### 3. 安全面への配慮

全工程の中で、焼成が最も危険であると考えられた。焼成時の安全面への配慮事項と対策を検討した（写真 1）。

- ・注意点…焼成時の炭や作品の爆ぜ、火傷。
- ・対策…七輪 1 つにつき大人が 1 名以上見守ること。

七輪を真上・風下からのぞき込まない。

七輪から半径 50 cm の赤いテープ内に入らない。

天然素材の長袖・長ズボン・靴の着用。

軍手・皮手の着用。火鉢の使用。

焼成中や焼成直後の七輪や作品に直接触れない。



写真 1 焼成時の安全対策

### IV. 倫理的配慮

研究対象者には活動の始めに研究の趣旨を伝え、研究参加同意書に同意を求めた。ビデオカメラとカメラで撮影した記録は学会報告・論文掲載の際は個人が特定できないよう配慮した。

### V. 研究方法

#### 1. 対象

本大学近隣の、小学校低学年（1、2 年生）の児童とその保護者 10 組 20 名を対象とした。

#### 2. 日時と場所

2017 年 1 月 14 日 9：30～12：30、名古屋経営短期大学 4 号館 3F 造形室・1F テラスで実施。

表1 親子陶芸タイムスケジュール

時間	場所	活動内容	児童・保護者の活動	援助・注意点
9:00	造形室 テラス	準備・受付	受付をする	造形室では成形の準備、テラスでは焼成の準備をする
9:30	造形室	活動開始・概要説明	活動の目的・流れを理解する	研究説明後、参加の同意を求める、焼成まで行うことを伝える
9:40	造形室	成形	タタラ作りでベルを成形する	実演による説明を行いながら成形指導・補助をする
10:20	造形室	乾燥	ドライヤーで乾燥させる	完全に白っぽくなるまで乾燥、乾燥後は脆いので注意を促す
10:40	テラス	安全説明・焼成	焼成参加・観察する	火傷に注意させる、観察ポイントを伝える
12:05	造形室	組立	本体と中玉に糸を通す	指導・補助を行う
12:15	造形室	作品鑑賞	触る・叩く・音色等鑑賞、本日の感想を話し合う	個々の焼き色・音色の違いを発見させる
12:20	造形室	アンケート・インタビュー	アンケート・インタビューに回答する	適宜補足説明をする
12:30	造形室	挨拶・活動終了	作品を梱包する	参加同意書の写しを返却する
13:00	造形室	後片付け・終了		炭・七輪取扱いに注意する

### 3. 方法

親子で参加できる陶芸体験を開催した。今回は安全を期して、保護者同伴の陶芸活動を開催し、親子の共同作業で焼き物ベルを制作した。七輪陶芸の手法を用い、成形から焼成まで一連の焼き物制作工程を体験する。当日の活動の流れについて、筆者を含む研究者5名、学生アシスタント5名とタイムスケジュール（表1）を基に打ち合わせ、確認を行った。また、当日参加者には活動の概要と大まかなタイムスケジュールを示した。活動の場所は基本的には屋内である造形室で行い、焼成のみ屋外のテラスで行った。

造形室の机を5台用い、各机に2組の親子が活動できるよう設定した。また七輪は3台用意し、1台に付き3～4組の親子が焼成できるよう設定した。

#### (1) 実践に必要な道具と材料（10組分）

- ・材料…赤錫土2kg 型紙10枚 セロテープ 木綿糸（15cm）10本 飾り紐（15cm）10本 木炭6kg 新聞紙一束
- ・道具…粘土板10枚 延ばし棒10本 タタラ板（4mm）20本 剣先10本 晒10枚 歯ブラシ10本 ストロー10本 竹串10本 乾燥用ドライヤー（1200W）5台 はさみ10本 七輪3台 焼き網3枚 蚊取り線香缶3個 火鉢3本 コー

ドリール 1 台 ライター 3 個 軍手 20 双 皮手 6 双 金たらい 3 個

## (2) ベルの制作

### 1) 成形（所要時間約 40 分）

- ① 粘土板の上で粘土の両側に 4 mm のタラ板を置き延ばし棒でやや厚く伸ばす（写真 2）。
- ② 貼りつき防止の為、裏返して 4 mm まで伸ばす。
- ③ 型紙に合わせて剣先で切る（写真 3）。
- ④ 表・裏の切り口を晒で撫でて角を丸くする。
- ⑤ 型紙を円錐状に丸め、テープで止めた後、型に粘土を巻き付ける。
- ⑥ 接着する両面に剣先で細かい傷を付け、片面に歯ブラシで泥を塗ってしっかりと接着する。

\*はみ出した泥は取っておくこと。

- ⑦ 型を外して中からも接着部分をしっかりと撫で接着する。
- ⑧ 持ち手の紐を通す為に頂上に 1 個、中玉を吊るす為に頂上から 2 cm 程下に 2 個下向きに穴をストローで空ける。
- ⑨ 中玉を作る。小指の先ほどの大きさの粘土玉を丸め、ストローで穴を空ける。
- ⑩ 竹串で本体・中玉に名前を記入し完成。

### 2) 乾燥（所要時間約 15 分）

- ① 各机に 1 台ドライヤーを用意、各机共同で作品乾燥を行う。温風に設定、15 センチ程離して作品にまんべんなく風を当てる（写真 4）。

- ② 途中作品を裏返し、白っぽくなるまで完全に乾燥させる。

### 3) 焼成（所要時間約 70 分）

- ① 七輪の中央に新聞紙を丸め、その上に円錐状に小枝・炭を積み新聞紙に火を付ける。燃え始めたら空気穴を全開、必要であればドライヤーで軽く送風し火を熾す。



写真 2 成形の様子 1



写真 3 成形の様子 2



写真 4 乾燥の様子

(約 15 分)

- ② 七輪の上に網を乗せ、その上に作品を入れた缶を乗せてゆっくりと作品を温める。
  - 途中火鉢で作品の向きを変える。(約 15 分)
  - ③ 作品を直接網の上に置き、空気穴を全開し弱火で焼成。(約 10 分)
  - ④ 作品の向きを変え空気穴を全開し弱火で焼成。(約 10 分)
  - ⑤ 七輪に炭を足し、その上に作品を乗せ、空気穴を全開しドライヤーを 15 cm 程離した位置から送風して焼成する。途中作品の向きを変える。(約 10 分)
  - ⑥ さらにドライヤーを空気穴から 3 cm 程近づけて送風し、作品が橙色に輝くまで焼成する(写真 5)。(約 5 分)
  - ⑦ 途中作品の向きを変えて、作品の焼き具合を確かめて、足りないようであれば再度焼成する。(約 5 分)
  - ⑧ 焼成後の作品は七輪の縁に置き徐冷する。軍手で持てる温度になったら完成。
- 5) 組立 (所要時間約 10 分)
- ① 本体と中玉に糸を通し結ぶ。
  - ② 上部に飾り紐を結んだら完成(写真 6)。



写真 5 焼成の様子



写真 6 完成作品

#### 4. 分析方法

保護者に対してはアンケートで、陶芸活動が楽しめたか、子どもが楽しそうであったか、に対して 5 件法で回答を求めた。次にどの陶芸過程が最も楽しかったのか選択式で回答を求めた。さらに安全面・制作した作品・陶芸活動の感想について自由記述で回答を求めた。参加した児童に対してはインタビューによる回答を求めた。インタビュー内容は、陶芸活動が楽しめたか、どの過程が楽しかったかといったものであった。インタビューは研究者が行った。活動の様子をカメラ・ビデオカメラで撮影し、反復視聴を行い、研究者の観察記録と合わせて安全面、児童の活動の様子について分析・検討を行った。

## VII. 結果

### 1. 出席率

10組中9組が出席した。児童9名の内、男児5名・女児4名。その保護者9名の内、父親4名・母親5名。出席したすべての親子から研究の趣旨に同意が得られた。

### 2. 安全面

児童や保護者に怪我や火傷はなく、安全に活動を終了することが出来た。

### 3. アンケート結果（保護者）

参加した9組全てから回答が得られた。「楽しかった」は6名、「どちらかといえば楽しかった」は2名、無記入が1名、合計9名であった（図1）。どの過程が楽しかったかという質問（複数回答あり）に対して、5名が成形と回答し、焼成とした保護者は3名、すべてとした保護者は1名であった（図2）。安全面については「焼成の際は保護メガネ導入」の記述の他、「特にない」という記述が多く見られた。陶芸活動の感想については、「楽しく参加出来た」との記述が3名、「焼成ができて楽しかった」との記述が4名、「子どもは成形が楽しかったようだ」との記述が1名、「説明が長いので子供が理解しきれない」との記述が1名であった。

### 4. インタビュー結果（児童）

「楽しかった」は7名、「どちらかといえば楽しかった」は2名、計9名参加した児童全員が「楽しかった」あるいは「どちらかといえば楽しかった」と回答していた（図3）。どの過程が楽しかったかという質問に対して、9名全員が成形と回答し、焼成とした児童は1名、すべ

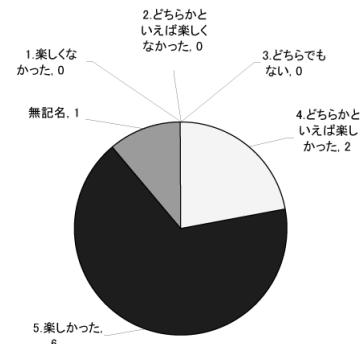


図1 保護者の評価

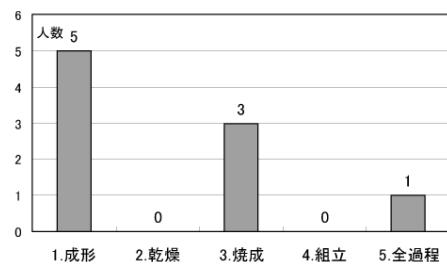


図2 保護者の楽しかった過程（複数回答あり）

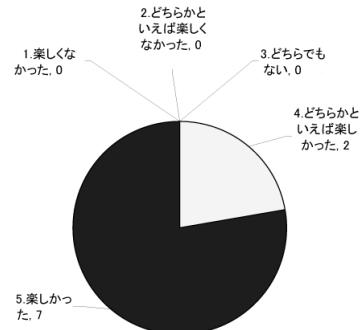


図3 児童の評価

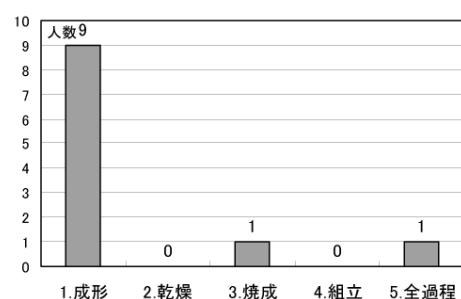


図4 児童の楽しかった過程（複数回答あり）

てとした児童は1名であった（図4）。

## 5. 活動の観察

### (1) 成形

活動中の参加者の様子は、児童が中心に成形を行い、児童が難しい過程を保護者が補うというように、協力して成形する様子が見られた。粘土を板状に伸ばす作業では、ほとんどの児童が容易に作業をしていたが、力が足らず4mmに伸ばすことが困難な児童には作業台よりも低い椅子の上で体重をかけて伸ばすよう助言した。型紙に合わせて粘土を切る作業は特に問題はなかった。次の段階の三角錐に丸めた型紙に沿わせて粘土を丸める過程では、頭頂部が粘土の厚みにより丸めにくく、児童にとってはやや難しいようで、保護者が補助する様子が多く見られた。

### (2) 乾燥

各机のグループで交代・協力しながら作品をドライヤーで乾燥する姿が見られたが、中には途中で飽きて保護者に任せる児童がいた。また、当日の気象状況は積雪が見られ、気温が低く湿度が高かった為と、作品によっては4mmの厚みに伸びておらず、分厚かった為、乾燥予定時間15分を10分程延長した。

### (3) 焼成

焼成は七輪を3台用意し、3組に1台の七輪を割り当てて、各七輪に研究者若しくは学生スタッフが1名付き添った。焙り・素焼き等低温の段階では、主に児童が中心に、作品を七輪に入れる、裏返すなどの作業を行った。一方、本焼きの高温の段階に入ると、一部の保護者が率先して行い、児童は見守る様子が多く見られた。焙りから素焼きの段階では視覚的な変化が少ない為、気が散って雪遊びに興じる児童がいたが、焼成の観察ポイントでは呼びかけに応じて観察することができた。気温が低かった為、焼成を室内から見守る保護者と児童が1組いたが、本焼きの段階で高温になり炭や粘土の色や輝きが著しく変化すると、児童や室内にいた参加者も七輪に集まり、熱心に観察していた。オレンジ色に輝く焼き物を七輪から取り出すと、参加者から感嘆の声が上がった。

### (4) 組み立て

保護者・児童によっては、穴に糸を通すのが難しい様子が見られたため、先端にテープを巻くなどして通しやすくする対策・援助を行った。組み立て後は各自音を鳴らす、他者の作品との音色を聴き比べる様子が見られた。

### (5) 活動時間

予定の活動時間3時間から、30分程延長する結果となった。先に述べた乾燥時間の延長の他、制作前の挨拶・研究の趣旨の説明、研究同意書写しの返却に時間を要した。

## VII. 考察

保護者のアンケートと児童のインタビュー評価の結果、及び実践の様子から、小学校低学年の児童とその保護者において、楽しく、安全に七輪陶芸を実践することは可能であると考えられた。今回は焼成時の安全を期して、親子を対象に七輪陶芸を行ったが、児童がより主体的に活動する為の改善点や、小学校低学年に適した実践方法の視点を以下のように得ることができた。

### 1. 成形について

保護者の楽しかった過程、児童の楽しかった過程で最も多かったのは共に「成形」という結果となっている。全ての工程において、児童が最も主体的に活動していたのは「成形」であり、自分で作っている実感が得られたのではないかと考える。今回の作品は、児童が親しみ易い焼き物として、音色が楽しめるベルを制作したが、小学校低学年の児童のみで成形するにはやや難しい過程があった。当日中に焼成を行うという制限から、薄く均一の厚みに成形し、早く乾燥させる必要性がある為、型紙を用いたタタラの巻き作りを採用した。その結果、整った形に成形出来た一方、伸ばす・切る・巻く等の手順が多く、各手順で実演指導を行ったが、児童によっては手順を覚えられない、集中力が続かない様子も見受けられた。また、型紙に合わせて切ったタタラを三角錐に巻き、接着する工程では、児童が手間取り、保護者が補助する様子が見られた。保護者や大人の補助なしで、小学校低学年のみで成形する場合は、より手順が少なく、単純な形の作品制作が望ましいと考える。

### 2. 焼成について

今後の目標としては、小学校低学年の児童に焼成を含んだ陶芸体験の実践方法を探ることであるが、安全面に配慮する上で今回は保護者同伴での参加とした。その結果、保護者は児童の安全に配慮するが故に、高温になる本焼きの過程では率先して行い、児童は見守るといった様子が見受けられた。児童のアンケート結果によると、楽しかった過程は「成形」が9名に対し、「焼成」が1名であった。この結果は、児童が焼成を研究者や一部の保護者に託し、自分で焼成するという意識が薄く、主体的に活動できなかったからではないかと考える。親子で開催する場合は、予め保護者には児童の焼成活動を見守るように促し、焼成における保護者と児童の役割を明確にすることで、児童が、主体的に焼成に参加し興味を持てるような活動になり得るのではないかと考えられる。児童には予め観察すべ

きポイントを説明したり、焼成前と後に触ったり叩いたり、視覚・触覚・聴覚など様々な感覚から得たことを言葉で表現させることにより、焼成による粘土から焼き物への変化が実感できるものと考える。

火傷・怪我をする参加者がいなかったこと、また保護者アンケートより安全面においての不安が少なかったことより、児童にとって安全に参加ができ、実施が可能であると考える。また焼成活動前に、児童に安全への注意を促すと共に、注意点を守れば安全であることを説明することにより、焼成への不安を和らげることができ、主体的に活動することへ繋がると考える。

### 3. 天候について

親子陶芸開催の当日は、この地域では珍しく早朝より積雪が見られ、気温が低かった。その為、作品の乾燥時間の延長を余儀なくされるなどの影響があった他、屋外での焼成は寒さの為に参加したがらない親子の姿が見られた。七輪での焼成は屋外で行うため、活動に集中する為には開催時期を春や秋などに設定するなど慎重に選びたい。

### 4. プログラムについて

今回は活動予定3時間を30分程延長する結果となった。3時間は小学校の低学年が集中力を保つには長すぎたと考える。活動時間を短縮する為には、成形手順が単純で短時間で成形できる物に変更すること、より短時間で乾燥する作品に変更すること、活動前後の挨拶・研究説明等を必要最低限に短縮することが必要である。また、今回は成形から焼成まで連続で行ったが、成形と焼成を別の日に設ける、または成形と焼成の間に昼休みを設け、乾燥の時間に充てることも検討したい。その場合は成形と焼成それぞれの活動時間を1時間から1時間30分程に収めることができ、児童の集中力も持続し易いと考える。

## まとめ

本研究では、小学校低学年の児童に適した、安全で楽しめる七輪陶芸の実践を行う為の視点を探ることを目的とし、その前段階として、小学校低学年の児童とその保護者を対象に、七輪陶芸によるベルの制作を実施した。保護者のアンケートと児童のインタビュー結果や実践の様子から、小学校低学年の児童とその保護者において、楽しく、安全に七輪陶芸を実践することは可能であると考えられた。また、児童がより主体的に活動する為の改善点や、小学校低学年に適した実践方法の視点を得ることができた。児童が、成形から焼成まで粘土の変化に焦点を置いた体験を楽しみ、主体的に焼成活動に参加できる見通しを持つことができた。児童が集中できる活動時間を考慮し、より簡単に、短時間で乾燥できる作品を模索することや、実施方法の改善が必要である。児童が主体的に焼成に参加する

には、予め安全説明を十分に行い焼成時の不安を減らすこと、保護者が参加する場合は、児童が主体で焼成を行い、保護者は見守ると役割を伝えておくこと、予め焼成時の観察ポイントを伝えること、焼成前後の違いを様々な感覚で捉えさせることなどが重要である。今後の展望としては、対象を幼児や小学校中高学年に広げ、年齢に適した七輪陶芸の実践方法を探っていきたいと考える。

※本研究の一部は第70回日本保育学会にて発表を行った。

註：参考文献・論文

- (1) 本田郁子「七輪陶芸の実践研究Ⅰ」名古屋経営短期大学紀要第58号 2017年 pp. 55-70
- (2) 『小学校学習指導要領』平成29年3月 文部科学省 p. 115
- (3) 浅海真弓「陶芸学習における『導入プログラムの開発と実践について：小学校における陶芸学習の研究』」美術教育学：美術科教育学会誌 2009年 pp. 15-25
- (4) 上野弘道 神谷睦代「大学と地域小学校の連携Ⅱ・窯窓の焼成実践及び反響と今後の課題」千葉大学教育学部研究紀要第53号 pp. 125-130
- (5) 佐藤智朗「保育素材としての土粘土について（2）保育現場でできるテラコッタ」日本保育学会大会研究論文集 pp. 186-187
- (6) 吉田明『自分で焼ける 何でも焼ける 決定版 七輪陶芸入門』主婦の友 2002年 p. 6
- (7) 吉田明『すべてができる七輪陶芸』双葉社 1999年
- (8) 吉田明『10分陶芸 つくって、焼いて、使うまで、最速10分！』株式会社双葉社 2006年