

七輪陶芸の実践研究 I

—小学校児童クラブでの実践—

Practice study of the clay charcoal stove ceramic art I

—Practice at elementary school children's club—

本田 郁子

Ikuko Honda

〈摘要〉

本研究では、現在小学校教育の図画工作科で行われている陶芸は成形が中心であり焼き物の主加工である焼成を児童自身が体験していないことを指摘する。焼成を児童自身が行うには設備・時間・環境・安全性等様々な問題があり、容易に行うことは難しいのが現状である。これらの状況を踏まえた上で、児童自身が安全で楽しく焼成体験できる方法の一つとして七輪陶芸を取り入れることを提案する。研究方法としてS小学校児童クラブに所属する小学3・4年生を対象に、名古屋経営短期大学との交流事業として七輪陶芸の実践を行ない、児童に適切な七輪陶芸の実践方法を探ると共に児童の学習効果を検証することを目的とした。実践後のアンケート調査から、多くの児童が焼成や土から焼き物への変化に強い印象や関心を持ったことが検証された。七輪陶芸を取り入れることにより特別な焼成設備や環境がなくても小学3・4年生を対象に焼成を含んだ陶芸活動が実践できる可能性を提示した。

〈キーワード〉 図画工作科 七輪陶芸 焼成 児童クラブ 小学3・4年生

はじめに

現在、陶芸は保育施設・小中学校・カルチャーセンター・介護施設・観光施設など様々な所で取り入れられ、子どもから大人まで幅広い年代で親しまれている造形活動である。陶芸が広く行われる理由の一つとして、粘土は初心者や子どもでも成形が容易であることが挙げられる。その為、一般的な陶芸活動の中心は成形である。しかし、成形を楽しむだけでなく他にも紙粘土や油粘土等扱いやすい粘土がある。では他の粘土と土粘土とはどこに違いがあるのだろうか。土粘土は焼成後十分な耐久性を持ち、日常生活において使用でき、恒久的に作品として保存することができるというところである。陶磁器研究者である内藤匡は「強く激しい火の作用を受けること、これが陶磁器の他の造形芸術と違う点で

あります。』⁽¹⁾と述べている。また、陶磁研究者である大西政太郎は「昔の陶工は、一に土、二に焼き、三に細工と作陶の在り方を示唆していますが、土はやきものの主原料であり、焼きは主加工であるということができましよう。』⁽²⁾と述べ、両者とも焼き物制作において、成形よりも焼成の方が主要な加工であることを示唆している。しかしながら現状の陶芸活動は成形中心であり、焼成を自ら行う機会は少ない。その為、土から焼き物に変化する過程を体験・見学することは難しく、土がどのようにして焼き物に変化するのか実際に経験する機会は少ない。現在、小学校図画工作科においても陶芸を取り入れている事例が多くみられるが、児童は焼き物の制作過程の一つである成形中心の学習活動にとどまっている。児童が成形した作品は専門業者に焼成を委託することが多く、理由としては、焼成設備不足・焼成の専門性・時間の不足・安全面への不安が考えられる。また、焼成設備が整った学校においても焼成は教員・職員が行い児童は見学するに留まる。しかしながら、前述したように陶芸と他の粘土制作との違いは焼成により土が焼き物に変化する点であり、焼成を体験することが陶芸において重要だと考える。そこで、児童自身が安全で楽しく焼成体験できる方法として七輪陶芸を提案する。七輪陶芸は陶芸家吉田明が提案する、日用品である七輪を焼成窯に用いた技法である。陶芸活動に七輪陶芸を取り入れることにより、成形から焼成までを自ら行うことが可能になり、他の粘土造形との違いを学習できると共に、より身近な造形活動になり得るのではないかと考える。

I. 研究目的

本論文での研究目的は二つある。一つ目は小学3・4年生を対象とした安全で楽しめる焼成を含んだ陶芸の実践方法を探ることである。二つ目に七輪陶芸を実践することによる児童の学習の効果を探ることである。

児童自身が成形から焼成まで行う方法として七輪陶芸を提案し、S小学校児童クラブと名古屋経営短期大学との交流事業として「夏休みクラブ活動～七輪陶芸～」を実施した。本短期大学教員が指導、本短期大学学生8名が活動補助を行い、小学生3・4年生17名を対象に大学にて実践し、児童の様子を観察、デジタルカメラで記録、アンケートを分析し改善点や問題点を探り、より良い実践方法を考察すると共に、七輪陶芸を実践することによる児童の学習の効果を検証する。

II. 先行研究

学校教育における七輪陶芸の研究は茨城大学の学生中村直美を始め15名の学生⁽³⁾により七輪陶芸実践研究がなされている。実践対象は大学生で箸置きを制作する実践過程が記録され、改善点や学生自身の感想が報告されている。保育における陶芸研究として江村和彦⁽⁴⁾は幼児を対象に保育園で土粘土の粉から始める泥遊び・土粘土遊びを行い、粘土遊びの一環として器づくりを行っている。この研究は土作りから始まり、最終的には焼き物を

作る一連の活動を行っている。幼児が制作した器は園外の陶芸作業場に運ばれ、焼成等の工程を経て約1か月後園児に手渡された。考察の中で江村は「子どもたちにとって作ってから時間が経ってしまったものに対して改めて興味関心を持って取り組むのはやや難しいと考えられる。」と述べている。この活動目的は土で遊ぶことから器づくりまで一連の活動を幼児に体験させることが主であるが、焼成の一部でも幼児が見学・参加できる機会を設けることができれば、焼きあがった作品に対する幼児の興味・関心に変化があるのではないかと考える。しかし焼成設備のある園は少なく幼児が焼成に参加・見学することは難しいのが現状である。

学校教育における焼成を含めた陶芸の先行研究として澤田雅彦・荒川徹朗・北原穂都美⁶⁾の土器の野焼きの実践報告によると、学校教育における陶芸の問題点として、「細工」(成形)だけが取り上げられ肝心な部分「土」(製土)、「窯」(焼成)が抜け落ちていることを指摘している。この研究では大学の陶芸授業に野焼きによる土器製作を取り入れることにより「窯」の部分を補うことができるのではないかと述べている。

上野弘道・神谷睦代⁶⁾は大学と地域小学校の連携と作品焼成の為の窯として耐火断熱レンガを積み上げて築く「簡易移動型築窯」により素焼きを可能にしている。築窯の方法を詳細に記録するとともに教員の反響と今後の課題について述べている。築窯経費約20万円、一回の焼成費約5000円が計上されている。焼成時間は7時間、最高温度は800度、つまり素焼きである。またこの窯は焼成毎に築窯・解体している。

これらの先行研究で陶芸に焼成を体験する方法として、特別な設備を必要としない野焼きや窯自体を制作する簡易移動型築窯を取り入れていることは大変興味深い。しかしながら、野焼きも築窯も多くの労力と時間が必要であり、児童が中心となって焼成することは難しいと考えられる。

Ⅲ. 小学校教育における陶芸

児童に七輪陶芸の実践を行うに当たって、現在小学校教育において陶芸はどのように取り扱われているのか文部科学省平成20年小学校学習指導要領図画工作と平成20年小学校学習指導要領解説図画工作を確認し、また実際にはどのように実践されているかを愛日地方小中学校教育課程平成27年度版小学校教育課程「図画工作科年間指導計画」から調査した。

1. 文部科学省平成20年小学校学習指導要領図画工作における陶芸

文部科学省平成20年小学校学習指導要領によると、図画工作の中で陶芸は「第3 指導計画の作成と内容の取扱い」において「児童や学校の実態に応じて、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にすること。」⁷⁾と記されている。それを受けて平成20年小学校学習指導要領解説図画工作編では「『焼成する』とは、自然

に乾燥させた土粘土の作品を焼成する造形活動のことである。粘土で表したものは、焼成することによって独特の美しさが生まれたり、生活の中で使えるほどの丈夫さが生まれたりする。児童の経験を踏まえ、無理のない範囲で簡単な絵付けをしたり、釉薬をかけたりして焼成することが考えられる。(中略) これらの造形活動では、材料や用具の準備や制作の工程などに児童だけで行うことが困難な部分もあるので、児童が無理のない範囲で経験できるようにするとともに、児童が受け身で活動を終わることのないように配慮する必要がある。」⁽⁸⁾ と解説している。

2. 愛日地方小中学校教育課程平成 27 年度版小学校教育課程図画工作科年間指導計画における陶芸

実際に小学校教育の図画工作科において陶芸はどのように取り入れ実践されているのか概要を掴む為、本研究対象の S 小学校児童クラブの所属する愛日地方小中学校教育課程平成 27 年度版小学校教育課程「図画工作科年間指導計画」⁽⁹⁾ から調査した。愛日地方とは愛知県尾張東部地区の総称で、小牧市・春日井市・瀬戸市・尾張旭市・豊明市・日進市・清州市・北名古屋市・長久手市・東郷町・豊山町、以上 11 市町村を含む。

学年別に調査したところ、小学校 3 年生単元名 6「切ってかき出してくっつけて」、小学校 4 年生単元名 3「立ち上がれ！ねんど」、小学校 5 年生単元名 5「心の形」、小学校 6 年生単元名 3「水の流れのように」において陶芸を計画している。つまり愛日地方では小学校学習指導要領に基づき図画工作科において小学 3 年生から 6 年生までの各学年で陶芸を取り入れていることがわかる。しかし活動の中心はいずれも粘土成形であり、6 年生「水の流れのように」はガラスが陶土の上で熔けることで作品が完成するので、焼成は必要条件であるが、3・4・5 年生の活動では焼成は絶対条件ではなく、留意事項に「条件などが整えば作品を焼いて形をのこしておくといよい」との記載があることから粘土で形を作ることで一応の目標が達成される。また、どのように焼成を行っているかを尾張旭市の元小中学校校長 2 名と教材業者 2 名に聞き取り調査をしたところ、過去に尾張旭市の各小学校には焼成設備があり、児童の作品を焼成していたが、現在では教材業者や近隣の陶芸家に焼成を委託することが多いとのことである。

以上のことにより、学習指導要領の示す「児童・学校の実態に応じた可能な焼成の経験」は愛日地方では学校教育小学校教育課程図画工作科年間指導計画によると陶芸活動は粘土成形が中心であり、焼成は可能な範囲で行い業者に委託していることがわかる。つまり、児童自身が焼成を体験・見学できる機会は少ないと推察できる。こういった愛日地方の「図画工作科年間指導計画」調査や聞き取り調査のみではデータとしては十分ではないが、本論文の対象児童が学校でどのような陶芸教育を受けているか概要をつかむ上では有効だと考える。小学校図画工作における陶芸の取り入れ方について調査するのに正確な現状を把握するには各小学校へのアンケート調査を行うことが望ましいと考えるが、今後の課題

としたい。

IV. 焼き物の制作工程と焼成方法の比較

前述したように、小学校教育の図画工作科において児童自身が体験することが難しい現状には、焼き物が完成するまでに多くの工程と長い期間が必要なこと・高価な設備費・安全と環境への不安が原因だと考える。以下焼き物制作工程と期間を記すと共に、七輪陶芸と他の焼成方法を比較検討し、児童が焼成体験を行う方法の一つとして七輪陶芸を提案する理由を述べる。

1. 焼き物制作工程と期間

焼き物が完成するまでの一連の工程を説明する。製品により工程に違いがあるので、ここでは小学校年間指導要領を基に授業で制作している土器または施釉陶器を電気窯またはガス窯で焼成すると想定し、制作工程を述べる。

- ①成形…玉作り・紐作り・タタラ作り等で成形する。
- ②乾燥…1週間以上自然乾燥をする。
- ③素焼き…最高温度約 800 度を約 8 時間かけて焼成する。(土器なら完成)
- ④下絵付け…下絵の具で素地に絵を付ける。(無地なら不要)
- ⑤施釉…釉薬を掛ける。
- ⑥本焼き…最高温度約 1250 度まで約 12 時間以上焼成する。施釉陶器の完成。

以上より焼き物が成形から完成までには複数の工程があり、少なくとも 10 日程必要である。特に焼成には素焼きで約 8 時間、本焼きで約 12 時間という長時間を必要とする為、授業時間内で児童自身が最初から最後まで焼成を行うのは難しいという現状が見えてくる。

2. 七輪陶芸とその他焼成方法との比較

焼き物の焼成方法には窯を用いない野焼きに始まり、窯の種類は国や地域、目的にあわせては多種多様である。ここでは、現在の主流である電気窯とガス窯、特別な焼成設備を必要としない野焼きと七輪陶芸、以上 4 種の焼成方法を取り上げ、その特性とメリット・デメリットを比較検討し、焼成方法として本研究で七輪陶芸を選択した理由を述べる。

(1) 電気窯

炎を使用せず、煙も出ない。自動焼成装置付であれば、あらかじめ温度プログラムを設定すれば自動で焼成が可能である為誰でも失敗なく焼成が可能である。メリットは最も操作が簡単で安全であること。大量の作品を一度に焼成でき、焼成による破損が少なく均一に焼成できる。デメリットは自動焼成装置に焼成を任せ、炎も出ないので自分で焼いているという実感は少ない。サイズ・価格共に様々あるが小型の物でも 20 万円程からと高額である。

(2) ガス窯

工業用等のガス窯を除き、大抵は自動焼成装置がついていないので、焼成計画を立て火力等の調整をしながら手動で焼成する。メリットは電気窯と同様、大量の作品を一度に焼成でき、焼成による破損が少なく均一に焼成できる。デメリットは、窯操作と焼成の専門的な知識・経験を要する。窯代に加えて設置費が必要で設備投資が高額である。

(3) 野焼き

常設の窯を持たず、焚火の要領で焼成する焼成方法。薪や藁・刳殻等で焼成し、風通しの良い屋外で凡そ 10m 四方に可燃物のないスペースで行う。点火から冷却後作品を取り出すまでには半日から 1 日程必要である^{(10) (11)}。焼成にはある程度の経験を要する。メリットとしては特別な焼成設備を必要とせず、大量の作品を一度に焼成できることができる。このことより広い野外で多人数が参加しイベント的に焼成体験を行うことができ可能である。デメリットとしては煙・熱が出ることから屋外の広いスペースが必要である。放熱が大きい為本焼き温度には至らず素焼きのみ可能。電気窯・ガス窯と比較すると焼成による破損率が高い。

(4) 七輪陶芸

七輪陶芸は陶芸家吉田明が考案し、著書「すべてができる七輪陶芸」⁽¹²⁾「自分で焼ける 何でも焼ける 決定版 七輪陶芸入門」⁽¹³⁾「10 分陶芸」⁽¹⁴⁾等や陶芸活動から紹介し、広めた陶芸技法である。七輪陶芸は窯の代用として七輪を、燃料に木炭を用い、成形から焼成まで約 2 時間という短時間で完成させることが特徴である。焼成にはある程度の経験を要する。メリットは成形から焼成まで全ての工程を短時間で体験できること、安価な日用品で焼成できること、身近な場所で焼成できること、焼き具合を目で見て確認できること、素焼きから本焼きまで焼成可能なことが挙げられる。デメリットは作品が七輪に入る大きさに限定されること、一度に多量の作品を本焼きできないこと、電気窯・ガス窯と比較すると焼成による破損率が高いことである。

以上焼き物制作工程と期間、焼成方法を比較すると、作品完成が目的の場合は、火力調整をしやすく、焼成による破損率は低いので電気窯・ガス窯が適しているが、設備費が高価であるので導入が難しく、まとめて焼成・長時間焼成することから児童自身が焼成を体験することは難しい。一方焼成体験を目的とする場合は設備費が安価であること、児童が参加できることから野焼き・七輪陶が芸適している。しかし正確に温度を計測することが難しく温度分布にもムラがある為焼成には経験が必要で、慣れるまでには作品破損率が高いと予想される。次に野焼き・七輪陶芸を実践し易さの観点から比較すると、共に設備費は安価であるが、野焼きは都市部や住宅密集地では焚火が規制されつつあり、また広いスペースを確保しにくい。焚火が可能な環境であったとしても準備から焼成には 1 日以上必要で、イベントとして実行はできるが日常的に焼成することは難しい。対して七輪陶芸は

小規模の為場所も確保しやすく、煙も少なく短時間で焼成できるので、児童自身が焼成を体験し易いと考え本実践に選択した。

V. 予備研究

本短期大学子ども学科の二年生 8 名、三年生 1 名と共に七輪陶芸の事前研究を行った。予備研究の目的は一つ目に児童が安全に楽しめるプログラムを作成すること、二つ目にアシスタントを務める学生に七輪陶芸の方法と実践の流れを学習させるために行った。

1. 活動時間の計測

本実践において児童クラブの活動時間は 2 時間 15 分と定められていた。限られた時間を配分し、始めと終わりの挨拶に 10 分、成形時間 40 分、乾燥時間 20 分、焼成時間 40 分、鑑賞時間 10 分、アンケート記入時間 10 分、移動の時間 5 分、計 2 時間 15 分とタイムスケジュールを立てた。

2. 成形実験と結果

児童が簡単に成形して楽しめ、七輪焼成に適した作品とその成形方法を探る。A～D の 4 種の成形方法を実験した。粘土は古陶小（信楽白土）使用。

・成形方法 A（玉作りによる小鉢）

材料と道具：粘土約 100 g 粘土板 10cm 角程の画用紙

手順：机に貼りつかないように粘土玉の底に画用紙を敷き、手轆轤の代わりに使う。

粘土玉の中心に親指で穴を開け、つまみ上げるように底から上に螺旋を描くように順に伸ばしていく。底は親指で中から押して良く締める。口縁は指でなでて滑らかにする。

結果：初心者は底から腰が分厚くなりがちで、均一の厚みに作ることが難しい。また、広がりやすい傾向にあり、思うように成形しにくい。

・成形方法 B（タタラづくり+型成形による小鉢）

材料と道具：粘土約 80 g 粘土板 直径 5cm 程の発砲スチロール球 ガーゼ
輪ゴム

手順：土が発砲スチロール球に貼りつかないようにガーゼを被せ輪ゴムで縛る。粘土板の上で粘土玉を手のひらで叩いて厚さ 5mm 程に丸く伸ばし板状にする。発砲スチロール球を内型に板粘土を被せて型に馴染ませていく。型から外し口縁は指でなで滑らかにする。

結果：型に馴染ませる際に口辺に皺が寄り、部分的に分厚くなりやすい。

- ・成形方法C（型成形による小鉢）

材料と道具：粘土約 80g 粘土板 直径 5cm 程の発砲スチロール球 ガーゼ
輪ゴム

手順：成形方法Bを改善する為に板状に伸ばした粘土ではなく粘土球の状態から発砲スチロール球を内型に粘土を伸ばしながら型に馴染ませていく。基本的な手順はCと同様である。

結果：比較的簡単に均一の厚みに作れる。

- ・成形方法D（タタラ作りによる箸置き 5mm と 10mm）

材料と道具：粘土約 30g どべ 粘土板 竹串 模様を付けるもの

手順：粘土玉を粘土板の上で平たく伸ばし、模様を付け、筒状に丸める。接着面には竹串で細かな傷を付け、薄く泥を塗ってしっかりと接着する。箸を置く為に中心を少し窪ませる。

結果：簡単に作れ、模様が付けやすい。短時間で乾燥する。

3. 焼成実験と結果

焼成実験は計3回行った。結果、成形方法A（玉作りの小鉢）と成形方法D（タタラ作りによる箸置き 10mm）は爆ぜ、成形方法B（タタラづくり+型成形による小鉢）・成形方法C（型作りの小鉢と箸置き 5mm）は爆ぜなかった。焼成時に粘土がはぜる原因は、粘土に空気が混入していること、乾燥が不十分で水分が残っていること、急激に加熱すること考えられる。分厚かったり不均一な厚みの作品は成形時に空気が入り易く、乾燥時に水分が残り易く、焼成時の熱膨張の差により、爆ぜる可能性が高くなる。よって、今回のように短時間で成形→乾燥→焼成まで行うには、粘土を薄く均一の厚みに成形することが重要である。

以上、本実践の活動時間・成形・焼成実験より、児童にとって短時間で楽しみながら成形できること、乾燥時間が短いこと、焼成による破損の可能性が低いことから考慮して成形方法D（タタラ作りによる箸置き 5mm）を採用した。

4. 安全面への配慮

本実践において最も安全面へ配慮する過程は焼成である。火傷をしないように児童の服装を児童クラブ職員と詳細に決めた。①長袖・長ズボン着用（綿・麻などの燃えにくい素材）②スニーカー等着用（サンダル等肌が露出する履物不可）③軍手着用（綿 100%）また当日は猛暑の予報であった為、児童は着替えを持参し、焼成前に上記服装に着替えた。焼成時は火傷に十分注意をさせるために、焼成中の作品や七輪に触らない、火鉢で作品を取り扱う、七輪を上から覗き込まない、七輪の側で走らない等が留意点である。

VI. 研究方法

愛知県O市S小学校児童クラブ・名古屋経営短期大学交流事業として20XX年8月9日午前9時30分から12時に名古屋経営短期大学にて七輪陶芸の実践を行なった。対象は児童3・4年生17名、児童クラブ職員3名・学生8名が活動の援助として参加した。活動の様子を観察、デジタルカメラで記録、参加児童にアンケートを行った。

VII. S小学校児童クラブの実践～七輪陶芸による箸置き制作～

1. 成形に必要な材料と道具

材料：粘土（古陶小）2kg 泥状 適量

道具：粘土板（木製）20枚 竹串20本 泥用筆10本 模様を付けるもの（ペットボトルキャップ・貝殻・ねじ・筆・爪楊枝・たわし各10個） ドライヤー5台

2. 焼成に必要な材料と道具

材料：炭約4kg（七輪2台分） 新聞紙1日分

道具：七輪2個 焼き網2枚 蚊取り線香空き缶2個 火鉢4本 皮手2組 ドライヤー2台 延長ケーブル1個 金盥2個 金槌1本 ライター1個

3. 実践

当日のタイムスケジュールを表1に示す。児童17名を5班に分け、活動する。

① 準備

造形室にて成形の準備

- ・粘土は30g×50個ほど計量し、丸い粘土玉にする。1班10個程に分け、粘土が乾かないよう湿ったタオルで包んでおく。
- ・粘土・必要な道具を各作業台に配布する。

テラスにて焼成の準備

- ・机・椅子等を移動させ場所を確保する。
- ・テラスに燃えやすいものがないか確認する。
- ・七輪・ドライヤー・延長コードを配置する。

表1 S児童クラブ七輪陶芸タイムスケジュール

時間	場所	活動内容
	造形室	学生準備
9:45	造形室	活動開始・挨拶・活動内容説明
10:00	造形室	模様探し
10:15	造形室	箸置き成形
10:40	造形室	乾燥・着替え
11:00	テラス	焼成
11:40	テラス	鑑賞
11:50	造形室	着替え・アンケート記入
12:00	造形室	挨拶・活動終了
	造形室	学生後片付け

- ・炭を新聞紙の上に乗せハンマーで七輪に入る大きさに砕く。
- ・七輪の中にさな・新聞紙・小枝・炭の順に入れる。(炭はまだ熾さない)
- ・作品冷却用に金たらい、防火対策用にバケツに水を汲んで準備する。

② 9:45～ 挨拶・活動の概要を説明する(場所 造形室)

ホワイトボードに板書し、本日の活動内容等ポイントを説明する。

- ・活動内容「七輪陶芸～箸置きを作る～」
- ・活動目的「粘土が焼き物に変化する過程を体験する」
- ・作品「箸置き」ランチョンマットに箸置き・箸・器を配置し実際に使う場面をイメージし易くする。
- ・制作の流れ説明「模様探し→箸置き制作→乾燥→焼成」
- ・制作の注意点を説明する。

③ 10:00～ 活動開始・模様を探す(図1)

粘土玉を一つ手に取り、土の触感を楽しむ。

- ・粘土板の上に粘土玉を置き、掌で叩いて伸ばす。指先や拳で叩くとでこぼこになるので避けるよう指導する。
- ・粘土に様々な道具を押し当て、気に入る模様を見つける。



図1 成形(模様を探す)

④ 10:15～ 箸置き成形

注意として、空気が入ると爆発するので土に空気を閉じ込めないこと、入っていたら針を刺して空気を抜くことを指導する。

- ・粘土板の上に粘土玉を置き、掌で叩いて5mm程の厚みに伸ばす。
- ・模様を粘土に写し、指に粘土を巻き付ける。
- ・接着面に細かい傷を付け、泥を塗ってしっかりと圧着する。はみ出た泥はぬぐっておくとひび割れが避けられる。
- ・竹串で引っ搔いて名前を記入する。

※ 学生は炭を熾し、焼成の準備に入る

⑤ 10:40～ 乾燥・着替え

- ・注意として、水分が残っていると焼成時に爆発するので完全に乾燥させること、乾燥後は脆いので丁寧に扱うよう指導する。
- ・各班に1台ずつドライヤーを準備し、児童が交代で乾燥・着替え・道具や粘土の片付けを行う。
- ・作品をまとめて粘土板の上に置き、作品から



図2 ドライヤーで乾燥

ドライヤーを 15cm 程離し作品に温風を当て、時々作品の向きを変える・裏返すなどして、完全に乾燥させる。(図 2)

⑥ 11:00～ 焼成(場所 テラス)

- ・児童に安全への留意点を指導する。
- ・七輪の上に焼き網を乗せ、網の周辺に作品を乗せて 10 分程作品を温める。七輪戸口は全開。(図 3)
- ・蚊取り線香の缶に作品を入れ、七輪の上で 10 分程作品を温める。
- ・作品を網の上で温める。途中作品を裏返す。
- ・ドライヤーを 20cm 程離して 5 分程送風し、火力を上げる。
- ・ドライヤーを 5cm 程離して 10 分程送風し、さらに火力を上げる。(図 4)
- ・作品がオレンジ色に輝き艶が出たら焼き上がりの目安。
- ・作品を火鉢でつかみ、金たらいの水に浸けて急冷する。



図 3 七輪での焼成風景



図 4 焼成中の作品

⑦ 11:40～ 鑑賞(場所 テラス)

- ・作品が冷めていることを確認し、児童に手渡す。鑑賞する。

⑧ 11:50～ 着替え・アンケート記入(場所 造形室)

- ・着替え・アンケート記入。

⑨ 12:00～12:15 活動終了

- ・本日のまとめと挨拶、活動終了。

⑩ 後片付け(教員・学生)

- ・七輪の片付けを行う。残った炭は蚊取り線香の缶に入れ、蓋をして消火する。七輪・缶は熱いので、冷めるまで安全な場所に保管する。
- ・掃き掃除・道具を片付け終了。

VIII. 結果

1. プログラム

全体の活動時間は 2 時間 15 分を予定していたが、成形・焼成において約 15 分ずつ延長し、全体で 30 分程延長となった。時間以外に制作方法や実践の流れ等に変更点はなかった。

2. 実践中の児童の様子

児童は「模様探し」において身近な物を粘土に押し付けることによってできる模様の発見を楽しんでいる様子で、ほぼ全員の児童が積極的に活動していた。「箸置き成形」においても同様であった。成形時に粘土を触りすぎて水分が抜け筒状に丸める際にひびが入る、模様を強く押しすぎて粘土に穴が空いた場合には新しい粘土で作り直すことを促した。「焼成」は安全面において最も配慮する必要がある過程であるが、怪我や火傷をした児童はいなかった。しかし当日は最高気温 38 度という炎天下屋外の日陰のテラスで焼成が行われた為、途中に児童 1 名が体調不良を訴えたので室内で休ませ、その後 30 分程で回復した。その他の児童も気温が高かったので、焼成途中で数回屋内にて休ませ、水分を補給させ、ガラス越しに焼成を見学させた。焼成は教員と学生が主導であった為児童は観察が中心で、前半の作品のあぶりの段階では変化に乏しいこと、気温が高いこともあり始終七輪の側で観察する児童は少なかった。しかし児童に指示をすれば作業を行い、観察のポイントで声を掛けると素早く集合し、説明を聴いていた。特に焼成段階の後半で炎が上る時や粘土がオレンジ色に輝く段階では熱心に観察し、作品冷却時、水に入れて音がした際は児童から驚きの歓声があがった。

3. アンケート結果

今回の活動に参加した小学生 17 名（3 年生 5 名・4 年生 12 名）と、活動を補助・見学した児童クラブ職員・本学学生と教員に活動終了後にアンケートを行った。小学生へのアンケートの質問と結果を表 2 にまとめた。

調査の結果、焼き物を作ったことがある児童は 2 名で全体の 12%、作ったことがない児童は 15 名で全体の 88% である。作ったことがあると答えた児童が陶芸体験をしたのは子供会の行事であり、実践を行った時点で S 小学校では 4 年生までに焼成を含んだ制作活動を行っていないことがわかる。

七輪陶芸を体験した感想は、「とても楽しかった」12 名・「楽しかった」4 名を合計すると 16 名で全体の 94% に当たる。楽しかった作業（複数回答可）を上位から順に挙げると「焼く」が 12 名で 70%、「模様を付ける」が 6 名で 35%、「箸置きの形に作る」が 3 名で 18%、「乾かす」が 0 名で 0% という結果となり、焼成が最も上位で、次いで模様を付ける・箸置きの形に作る、つまり成形が楽しかったという結果であった。本日の体験で土が焼き物になる過程が分かったかという問いに、「よくわかった」が 13 名で 76%、「わかった」が 4 名で 24%、「あまりわからなかった」が 0 名で 0%、「全くわからなかった」が 0 名で全体の 0% という結果となった。本実践を終えて自由記述してもらった結果、焼成に関する記述が最も多く、次いで焼き物ができる過程、他には乾燥・体験の感想・今後の制作希望等が見られた。

表 2 児童へのアンケート

質 問		回 答 人 数 (%)	
1	焼き物を作ったことがあるか。	ある 2名 (12%)	ない 15名 (88%)
2	1で「ある」と答えた児童へ (複数回答可)		
2-(1)	どこで作ったか。	子供会の行事 2名	
2-(2)	何を作ったか。	皿と湯呑み 2名	
2-(3)	どの工程をしたか。	成形 2名	
3	焼いたことはあるか。	ある 0名 (0%)	ない 17名(100%)
4	本体験の感想	とても楽しかった 12名 (70%)	楽しかった 4名 (24%)
		普通 1名 (6%)	つまらなかった 0名 (0%)
5	楽しかった作業は何か (複数回答可)	模様を付ける 6名 (35%)	形を作る 3名 (18%)
		乾かす 0名 (0%)	焼く 12名 (70%)
6	土が焼き物になる過程が 分かったか。	よくわかった 13名 (76%)	わかった 4名 (24%)
		あまりわからなかった 0名 (0%)	全くわからなかった 0名 (0%)
7	自由記述	<ul style="list-style-type: none"> ・まっ赤になった時がとてもびっくりした。 ・まっかになるのがすごかった。 ・土がやき物になるのでビックリしました。 ・やきものをやくのがたのしかったのでまたやりたいです。 ・やいているときおくのほうがすごく赤くてびっくりでした。 ・子供会で作った時は五日後位だったけど1日のできたのでとてもびっくりしました。やく時はみた事がなかったので、とても楽しい時間でした。 ・子供会では5日ぐらいかかったけど1日でおわったのでびっくりしました。 ・とても楽しかった理由はやいたり作ったりするのがはじめてだったからです。 ・どうゆうふうにできるのかをわかった。 ・やけどしたことがあってこわかったけどやけどしなくてよかったです。とてもたのしくてやきもののことをよくしれてよかったです。 ・とっても楽しかったです。もっとお茶わんやゆのみを作ってみたいです!! ・とても楽しかったです。 ・かわかすときにまわすときがおもしろかったです。 ・すこしびっくりした。 ・われてかなしかった。 	

IX. 考察

本研究により、特別な設備がなくても小学校小学3・4年生を対象とした安全で楽しめる焼成を含んだ陶芸活動が実践できる方法の一つとして、七輪陶芸の実践を提示することができた。また、多くの児童が焼き物制作工程の中で焼成の印象が強かったことも検証され、焼成の学習機会を得ることができると実証できた。本実践は小学生を対象とした七輪陶芸の第1回目の実践でありも実践の模索段階である。より良い実践を行う為には制作方法・プログラム・安全の配慮等において改善が必要であり、さらなる実践研究が必要である。

1. 児童の観察とアンケートより

アンケート結果により、一連の制作過程の中で焼成に興味を持った児童が最も多いという結果を得た。小学3・4年生を対象とした七輪陶芸において焼成が楽しかったと答えた児童が全体の70%を占め、次いで「模様を付ける」「箸置きの形に作る」つまり成形が楽しかったという結果であり、また自由記述においても焼成に関する感想が多かった。児童にとって土粘土やその他の粘土成形の経験はあっても、全ての児童にとって焼成を含む陶芸体験が初めてであることから成形よりも焼成の方が印象深かったのではないかと推察される。

次に「本日の体験で土が焼き物になる過程が分かったか」という質問に「よくわかった」と「わかった」を合計すると全員が理解したと答えた。これは、質問自体が適切ではなく、どの程度理解できているかは児童の自己判断によるので、理解度は計測できないが、制作過程についての記述が多いことから児童が「土が焼き物に変化する過程を自分の目で確認できた」と実感できていることが分かり、焼成を体験させる学習方法に役立っていることが検証できる。

2. プログラムについて

本実践の活動時間は2時間15分で実質の制作時間は2時間であった。成形は40分を予定したがデモンストレーションを行いながら行うこと、初めての児童が落ち着いて成形するには60分程必要である。しかし総活動時間を延長することは児童館の予定や児童の集中できる時間を考慮すると難しいと考える。今後の改善方法の一つとしては模様を探す作業を削ることである。模様探しは粘土に親しむ為・作品にオリジナル性を持たせる為に取り入れたが、本実践の目的は焼成を学習することにあるので盛り込みすぎたと考える。他の改善方法としては1回目成形・2回目焼成と二日間に分けて実践する、若しくは午前と午後に分けて実践する方法も提案できる。この場合は乾燥作業を自然乾燥に置き換え、ドライヤー乾燥を省略することができる。

実践中の児童の様子から成形では積極的に活動し、焼成では教員や学生アシスタントに任せて観察している場面が多く、積極的に活動する児童が少なかった。これは児童にとって焼成は初めての経験であることから慎重になっていたこと、七輪 1 台に付き 8~9 人の作品を焼成した為各自の役割が明確でなかったことが原因と考えられる。児童に積極的に焼成を体験させるためには、七輪を 3~4 名に一台にする等台数を増やし、作業を割り当てることにより改善できると考える。この場合安全を配慮すると七輪 1 台に対して大人が一人以上見守ることが望ましいと考える。

小学 3・4 年生が制作する作品として「箸置き」は適切かどうか考察した。本実践は短時間で成形～焼成までを完了するという時間的な制限の為箸置きを選択した。活動説明時、児童に「日常生活において箸置きを使用するか」と質問すると、多くの児童は使用していないという答えであった。その為ランチョンマットに箸置き・箸・食器をセッティングし、使用方法をイメージさせ、箸置きを食卓に取り入れる意義を説明した。児童の回答より完成後楽しめる作品として適切ではなかったのではないかと考えたが、その後施設長より箸置きを自宅で使っている児童がいるという報告から、一部の児童には、本実践から箸置きを制作するだけでなく、生活に取り入れることに興味関心を持つ機会になったと考える。

3. 安全面への配慮について

本実践では焼成中における怪我や火傷などはなく、また火事の危険などもなく、安全に焼成を終えることができた。ただし、当日の気温の高さや体調不良を訴える児童もいたことから、屋外で行う焼成には焼成中の配慮のみでなく猛暑・極寒・強風等気候や天候への配慮も必要である。

おわりに・今後の課題

本実践研究において、児童 3・4 年生を対象として焼成を含んだ陶芸体験を行う方法の一つとして、七輪陶芸は実践可能であり、焼成に対する学習効果も得られることが検証された。今回は児童クラブの活動の一環としての実践であったので、今後の課題としては、学校教育の図画工作科における七輪陶芸の実践方法を研究する必要がある。また、対象を広げ、幼児・小学校低学年と高学年実践を行い、各年齢にあった実践方法と学習効果を研究する。今後の展望としては七輪陶芸で造形活動を学ぶだけでなく、箸置き制作から食育を学習する機会に、小学校教育において図画工作・理科・社会・生活等教科を跨いだ総合的な学習への活用方法に繋げていきたい。

本田 郁子

註：引用・参考文献・論文

- (1) 内藤匡『新訂古陶磁の科学』雄山閣株式会社 1986年 p.3
- (2) 大西政太郎『陶芸の土と窯焼き』理工学社 1983年 はしがき
- (3) 中村直美他「七輪陶芸―箸置き制作―」茨城大学教育実践研究 26 2007年 pp.133-140
- (4) 江村和彦「造形素材としての粘土の特性についての一考察」名古屋経営短期大学紀要第53号 2012年 p.42
- (5) 澤田雅彦 荒川徹朗 北原保穂都美「土器の野焼きについて」東京家政学院大学紀要第43号 2003年
- (6) 上野弘道 神谷睦代「大学と地域小学校の連携Ⅱ・築窯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
- (7) 小学校学習指導要領平成20年3月 東京書籍株式会社 2008年 pp.86-87
- (8) 小学校学習指導要領解説 図画工作編 平成20年8月日本文京出版株式会社 2008年 p.82
- (9) 愛日地方小中学校教育課程平成27年度版小学校教育課程図画工作科年間指導計画
- (10) つくる陶磁郎編集部『陶磁郎 Books やきものをつくる野焼き』2000年 pp.50-56
- (11) 大河内信雄・大河内栄子『シリーズ・子どもとつくる 野焼きでつくるやきもの』1985年 pp.81-92
- (12) 吉田明『すべてができる七輪陶芸』株式会社双葉社 1999年 まえがき
- (13) 吉田明『自分で焼ける 何でも焼ける 決定版 七輪陶芸入門』株式会社主婦の友 2002年
- (14) 吉田明『10分陶芸』株式会社双葉社 2006年