広島大学附属三原学校園研究紀要　第７集　2017　pp. 118-125

図画工作科

土粘土を素材とした図画工作科の協働的な授業の考察

—第２学年における授業実践を通して—

松　崎　伸　一

A Study of Collaborative Lessons in the Art and Handicraft Using Clay as Teaching Materials

－Through Lesson Practice in Second Grade Elementary School－

Shinichi Matsuzaki

This study aims to examine the interaction among students during activities, the process until students express their idea, and the effect of clay on students through the collaborative learning in the Art and Handicraft. This research went through three phases: 1) developing and conducting lessons on clay focusing on “collaborative learning”, 2) analyzing a questionnaire and a worksheet 3) scrutinizing children’s conversations and activities recorded in each group. The result concerning “collaborative learning” revealed that the contents of the conversations, the activities and the learning differ from each other depending on a type of work.　The finding about clay is that using clay in a lesson effectively enhanced children’s desires, and encouraged students to learn actively. The further lessons would be encouraged to use clay, and seek the effect and possibility of clay in the Art and Handicraft. (p.118-125)

１　問題の所在と研究の目的

本研究では，大きく２つのことを考察することを目的としている。１つ目は「協働的な学び」のこと，２つ目は「土粘土」のことである。

はじめに，「協働的な学び」について述べる。

現在，中央教育審議会教育課程企画特別部会において「論点整理」がまとめられ，図画工作科における資質・能力を育む学習過程の在り方の中で，「発想や構想する場面や作品などの良さや美しさを感じ取る場面において，他者への働きかけや他者からの働きかけなどの協働的な学びを通して，創造的な思考力・判断力・表現力等を育成する。」[1] と記されており，発想や構想する場面においても協働的な学びが重要視されていることが伺える。美術表現は自己表現を追求することだと考えられることも多いが,「学校教育における美術学習は，自分の固有の価値だけでなく，他者との交流によって表現を高めていける性格のものである。」[2] ということからも，他者とかかわり，協働的な学びをすることが図画工作などの美術教育の中でも大切なことであると考える。しかし，図画工作科は,教科の特性から個人で製作をすることが多い。もちろん個人での製作においても，教え合いや鑑賞活動を通して学習することも協働的な学びと捉えているが，より友だちと深いかかわりをもちながら活動するグループ製作では，どのような思考が働き，どのように表現されていくのだろうかと考える。筆者は昨年度，図画工作科において 21 世紀型能力の育成をねらいとし，土粘土を素材としたグループ製作の授業実践を行い，「基礎力」「思考力」「実践力」をその題材の中でねらう力に置き換え，その効果を考察した[3]。その結果，丸める，伸ばす，積む，くっつけるなど基本的な

操作の技能の力の「基礎力」は，題材を通して繰り返し操作することで力がつき，一定の成果を確認することができた。しかし，作りたいものを思いついて（発想して）試す創造的な力とした「思考力」や，友だちと協力し，お互いの考えを大切にしながら製作する力とした「実践力」については，一つの大きな土粘土の塊からみんなで製作していく方法をとったため，自分らしさが出しにくいという課題が見えてきた。

そこで今回は，協働活動の中でも豊かに発想し，自分らしさを表現できるように題材を設定し，「グループ製作において，子どもがどのようにかかわりながら発想し，自分の思いと友だちの思いを合わせて表現していくのか，その過程を観察し考察すること」を目的の一つとした。

次に「土粘土」について述べる。

今回実践する題材の素材として，昨年度同様に土粘土を使用することとした。筆者は図画工作科の授業において，土粘土を素材とした授業実践が活発に展開されていない[4]ことを，以前より問題視してきた。

表１のとおり，土粘土の一番の特徴は可塑性が高いことである。「可塑性」とは，力を加えて変形させ，加えた力を取り除いても元に戻らない性質のことを表す。つまり，土粘土は子どもが加えた力を最もそのまま形に表すことができる素材であるといえる。それぞれの粘土で長所や欠点が見られるが，準備や片付けなど，教師側の都合を考えたときに，土粘土は大きな労力を使うことになる。しかし，子どもにとっては自分の思いをそのままに形に表すことができ，大量の土粘土を用意すれば体全体を使ってダイナミックな活動もできる。また，画材を使って絵を描く，材料を切って接着剤で貼りつけるなどの活動では，やり直す時に，消したりはがしたりと時間や手間がかかるのに比べて，土粘土は容易に何度でもやり直すことができるところも，時間とともに変化する子どもの思いに応え，試行錯誤しながら主体的に活動で

表１　図画工作科で使う主な粘土の比較[5]

種類／観点	土粘土	油粘土	紙粘土
成　分	長石質の風化・分解（珪酸，酸化アルミニウムほか）	酸化亜鉛，硫黄，ろう，粘土，油（動・植物性，鉱物性）	パルプ，軽石，白土，粘土，接着剤
長　所	・働きかけに対する素直な反応（真の可塑性，適度な重量感） ・水加減で硬さの調節可能（水の感触） ・手になじみやすい ・どろんこ遊びから焼成まで可能	・縮まない（芯材利用可能） ・手や教室が汚れにくい。 ・後片づけ，再利用簡単 ・型抜き容易	・収縮小さい（芯材利用可能） ・着色可能 ・乾燥後，落としても割れにくい ・軽い
欠　点	・手や活動場所が汚れる ・乾燥しやすく収縮も大きい ・芯材利用不可能	・働きかけに素直に反応しにくい（油っぽい，弾力がある，硬い，くっつきにくい）	・働きかけに素直に反応しにくい（べとつく，パルプの繊維が絡まって切ったりひっかきにくい）

きる素材であると考える。

「作品制作自体が目的なら油粘土や紙粘土でもよい。しかし，身体を使って素材を感覚的に操作し，能動的に自己の行為を決定していくという造形活動の意義を考えると，結果としての作品よりも，過程でいかに子どもが主体的な活動を展開できたかが問われるべきである。」[6] と成田(2008)が述べている。これからの子どもたちに求められている力は「主体的に学ぶ力」であり，土粘土はまさにそれを育むことのできる素材だと考える。

そこで「この題材を通して，土粘土について，子どもたちがどのように感じたか，また土粘土を素材として使うことでどのような効果があったかを考察すること」をもう一つの目的とした。

2　研究の方法

(1) 対象児

広島大学附属三原小学校の第２学年 31 名を対象とし，授業と調査を行った。

(2) 授業実施時期

平成 28 年 12 月

(3) 授業構成

①題材名「土ねんど大へんしん！」（全２時間）

②題材の目標

テーマに沿ってグループで協働し，土粘土で製作することを通して，自分や友だちの考えを大切にしながらイメージしたものを表現したり，友だちの良さを自分の活動に生かしたりすることができる。

③子どもの実態

本学級の子どもたちが小学校の図画工作科で土粘土を扱うのは，２年生が初めてであった。土粘土に対する事前調査（平成 28 年５月・７月実施，31 名）では，土粘土を「丸める」「積む」「伸ばす」「くっつける」といった手を中心に使った基本的な技能は，土粘土を扱った授業を通して７月の調査で自信をもつことができるようになった。また，本学級の子どもは，グループでの製作や話し合いなどは楽しいと感じている。しかし，友だちの作品や活動で「いいな」と思ったところを伝える姿は見られるが，その良さを自分の作品や活動に生かすことができていない子どもが見られる。

④題材の概要

３名，または４名のグループで協力し，約 20 kgの土粘土を使い，「新しい星に自分たちのドリームランド」を製作し表現する。グループ毎に「○○ランド」というようにテーマを決め，そのテーマに向かって製作していく。道具は竹べらと掻きべらを使用する。製作途中にグループ間でお互いの作品を鑑賞する時間をとりながら活動する。

⑤題材の目標を達成するための手立て

○自分らしさ（自分の考え）を大切にし，表現するために

・土粘土の可塑性を生かすため，水分の量を調節し，適切な柔らかさの土粘土を準備する。
・各グループに一つの土粘土の塊を出すのではなく，円柱状の土粘土を８本ずつ用意することで，一人ひとりの製作がしやすくなるように保障する。
・竹べらや掻きべら等の道具を使用することで，表現の幅を広げる。

○友だちの考えを大切にし，表現するために

・グループ毎にテーマを設定することで，友だちの思いを受け止めながら活動する場面を作る。

○友だちの良さを自分の活動に生かすために

・３名～４名のグループで活動することで，友だちの土粘土に対する操作の工夫や表現のおもしろさなどの良さを間近に感じられるような場面を作る。
・グループ間の交流活動を設定することで，他のグループの友だちの製作意図や良さを感じる場面を作る。
・教師がグループの活動の様子を取り上げ，全体にアナウンスすることで，友だちの良さに気づく場面を作る。

(4) 考察の方法

・事前，事後のアンケートやワークシートの内容
・発言内容や活動の様子（動画や静止画）
・作品　から考察する。

3　授業の実際

作品や活動に特徴のある２つのグループを，次の図１，図２に活動例として示した。

グループⅠ　４名（男子２名，女子２名）

テーマ「おかしランド」

●活動の特徴

○テーマを決めたら，それぞれがテーマに沿って個々の製作を中心に活動する。

○会話が活発で，みんなで物語を創り上げながら製作を進めている。

●活動の様子

○Ａは円柱から掻きべらで削り取り続けた。Ａは，残った柱が「窓の多いお城」に見え始める。

掻きべらで繰り返し削り取る。それがチョコレートの線路の枕木になる。

会話記録１（個々の製作）

Ａ：ねえねえ、これさあ，細くて窓がいっぱいあるお城に見えん？　・・・・・・・・。

（しばらくしてもう１回）

Ａ：ねえねえ，Ｂ君，これお城に見えん？

Ｂ：見えん。

Ａ：見えんか…。

Ｂ：いや，でも見える。Ａ君お城作ったら？

Ａ：もう作ってる。

Ｃ：私プリン作ってる。

Ａ：じゃあみんなで専用の○○作ろうよ！

会話記録２（物語の共有）

Ｂ：意地悪な魔女を作ります。Ｄちゃん，優しい魔女に会った人は超ラッキーです。

Ｃ：Ｄちゃんも優しい魔女に会ったらいいね。

Ａ：あっじゃあこれが悪い魔女の電車で，優しい魔女の電車はいいにおいがする。

Ｂ：悪いやつは閉じ込められてるよ。

Ｃ：なんだって～？

Ａ：じゃあもう閉じ込められてる？

Ｂ：ううん、出てくるよ，自分の家じゃけえ。

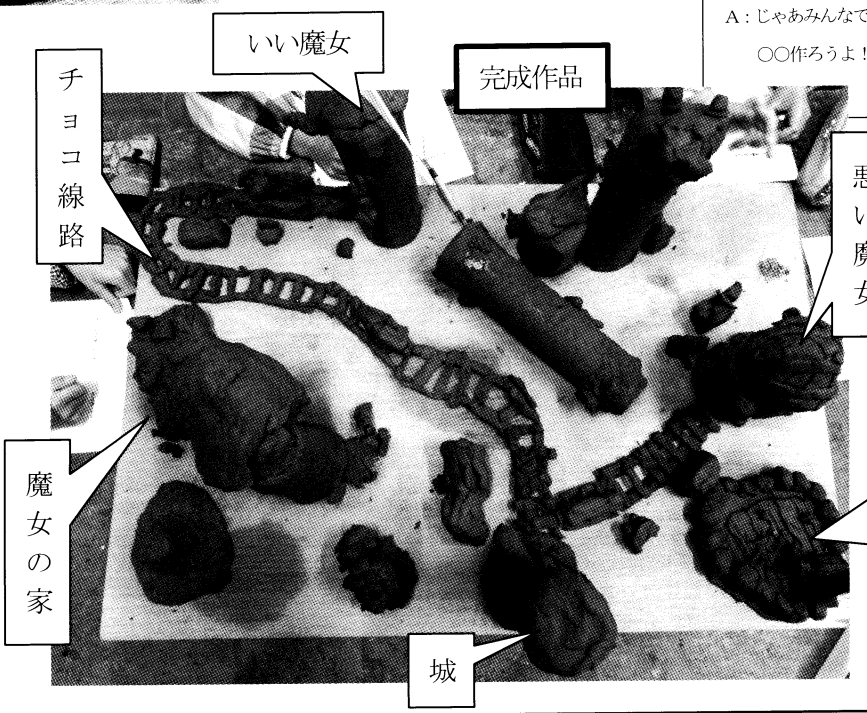


図１　グループⅠの活動の様子

グループⅡ　４名（男子１名，女子３名）

テーマ「おしろランド」

●活動の特徴

○一つのお城を作っていく中で，アイデアを出し合ったり，役割分担が自然とできたりして，全員が一つのものに対して働きかけている。

○双方から指で掘ってトンネル作ったり，暗闇に差し込む光などを楽しんだりしながら活動している。

○大きな本体についてではなく，細かい部分に個々の表現のこだわりが現れる。

●活動の様子

○お城の土台と，壁を作る時のと会話

A：じゃあこんなふうにしたらどう？
足を４本立てその上に乗っけてお城とか…。
B：でも思いきり使ったら粘土が全部無くなるよ。
C：なんか切った方がいいんじゃない？
D：もうちょっと小さくした方がいいんじゃない？
A：じゃあちょっと切るよ！

D：あんまり重すぎたら，これが折れるよ。
B：Cちゃん，もう１個ここ（４本柱の中心）に柱立てたらどう？この中にボーンって。
A：じゃあこの粘土使っていい？
D：じゃあ私真ん中のやつ作る。
A：よし，こっちから入れるよ！

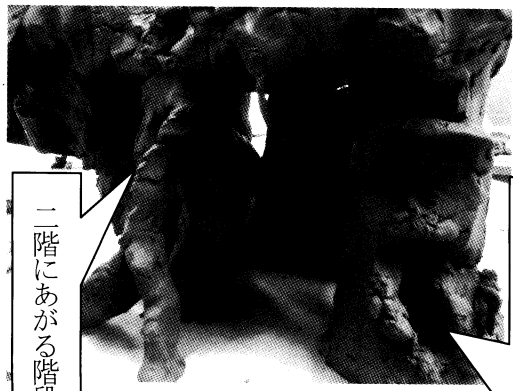
A：これ多分どっちかに倒れるよ。
B：あっ，ほんとだ。
A：すごいやばい！
※Dは黙々と粘土を手の平でたたいては壁を薄く伸ばそうとしている。何度も乗せてはもどし繰り返し試している。

○役割分担が自然に決まり，個の表現よりは全体をどうするかが優先。

大きな粘土をたたいて，薄い屋根を作るぞ！

完成作品

○細かい部分に個の秘密や工夫が見られる。



二階にあがる階段

「いらっしゃいませ」どこでもドア

図２　グループⅡの活動の様子

4　結果と考察

(1)　「協働的な学び」について

グループⅠ，グループⅡそれぞれの特徴や，教師の見取り，子どものアンケートやワークシートから分かったことなどを表２にまとめた。

表２　グループⅠとグループⅡの相違点や類似点

	項　目	グループⅠ	グループⅡ
	グループ構成	４名（男子２名，女子２名）	４名（男子１名，女子３名）
テーマや作品	製作テーマ	「おかしランド」	「おしろランド」
	完成作品		
教師の見取りから	作品の特徴	●主にそれぞれがテーマに沿ったものを製作（複数個）して統合する。 ・一つひとつを個人が作り，組み合わせるので，大きな粘土板の上に広がりのある空間をもつような表現ができていた。	●作品は一個体で，主にその一個体についてメンバーみんなで製作する。 ・細かい部分で個々の思いが表現されたものが見られた。
	活動の特徴	・製作物の名前やひみつなどについて，いろいろ会話をしながら活動しているので，グループ全員で製作物どうしの関係を共有し，物語のようなストーリーを創作しながら製作していた。	・会話の中心は，場面場面に出てくる「こうしよう」という提案や，問題が発生した時の解決策であった。 ・部品を作り，合体させていく分業のような活動が多く見られた。
	自分らしさの表現	各々が自分のしたいことを中心に表現していた。	全体にかける活動が多く，十分ではなかった。
子どものワークシートやアンケートから	作りたいものが思い浮かび（発想が生まれた），作りたいと思った時	①自分でいろいろ試しながら作っている時・・・４名 ②自分のグループの友だちが作っているのを見た時・・・３名 ③他のグループの友だちが作っているのを見た時・・・４名 ④他のグループに行って，作品を見たり質問してひみつを聞いたりした時・・・１名	①自分でいろいろ試しながら作っている時・・・３名 ②自分のグループの友だちが作っているのを見た時・・・４名 ③他のグループの友だちが作っているのを見た時・・・１名 ④他のグループに行って，作品を見たり質問してひみつを聞いたりした時・・・１名
	グループで活動して良かったと思ったこと	・大きく，いっぱい作れた。 ・全員人間が作れて良かった。 ・いろいろなものが思いついた。 ・面白いことができた。	・みんなのアイデアで，いろんな工夫ができた。 ・アイデアを聞けた。 ・いろんな意見が出し合えた。
	グループで活動して難しいと思ったこと	・線路 ・屋根	・話がまとまらなかった。 ・話し合い ・話をまとめること
	「土ねんど大へんしん！」を学習して自分についたと思う力	・道具をうまく使う力 ・掻きべらを上手に使うこと ・高く積む力 ・話し合う力	・話し合う力（３名） ・協力する力（２名） ・思いつく力 ・楽しみながら学ぶ力

表２より，作品の形態（一個体か複数か）によって，活動の様子に大きな相違点が生じることが分かった。

個々が製作したものを統合していく作品の場合は，比較的自由度が高く，自分の作りたいものを思いついて製作している様子が伺えた。ここでは一つのグループしか例示していないが，子どものかかわりとしては，グループＩと同じような作品形態のグループにも，同様にストーリーを共有し，創造しながらの会話や活動が見られた。製作中に「これは何か？」子どもに尋ねると，グループ内のみんなが詳しく説明ができるぐらい情報が共有されていることが分かった。

一方，一個体の作品を製作していく場合は，個人の自由度はぐっと落ち，細かい部分に自分の思いつきを表現するといったことが多かった。かかわりとしては，分業のような活動内容が多く見られた。また活動中の会話においては，製作中に起こる共通の課題に対するものが多く見られた。

子どもの事後アンケートから，グループで活動しての感想にも違いが見られた。

個々の製作が主なグループは，いろいろなものをたくさん作ることができたことに良さを感じた子どもが多かったのに対し，一個体の製作のグループは課題解決に向けたアイデアが広がったことに良さを感じていた。

難しかったことについては，個々の製作が主なグループが技術的なことを挙げているのに対し，一個体のグループは，話し合いを中心とする意見のまとめに苦慮していたことが分かった。

題材を通してついた力に対する回答も同様に，技術的な面と話し合いの面にはっきり分かれた。教師の一つの課題設定から，子どもたちの考えにより作品の形態が分かれ，そのことで製作過程の会話，活動，更には授業後のとらえまでが変わってくることが明らかになった。

もう１点，前述２⑤「題材の目標を達成するための手立て」の視点から，「発想」にかかわって手立ての効果を考察する。

「自分らしさ（自分の考え）を大切にし，表現すること」にかかわって，はじめに子どもが土粘土と出合う時に，昨年度は 20 kgの粘土を直方体に近い一つの塊で出していたのに対して，今回は同量の土粘土を８本の円柱状にして出した（図３）。

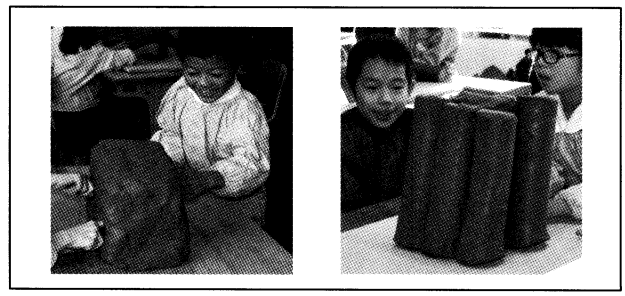


図３　直方体と円柱の土粘土

そのことで，大きな塊から切り取ったりちぎったりせずに，一人ひとりが自分のものとして扱いやすくなったのではないかと考える。また円柱という形は扱いやすい形で，今回の作品の中にも，意外と円柱の形をそのまま利用したものも多く見られ，発想の起こしやすい形状であったのではないかと考える。

「友だちの良さを自分の活動に生かすために」にかかわって，３～４名のグループで製作する形をとったことで，かかわりが自然にでき，表２の子どもの回答からも分かるように，グループ内でのお互いの活動から発想を得ることができていた。

(2)　「土粘土」について

土粘土について，本題材の事前・事後にアンケートを実施した。番号①②は土粘土の好き嫌い，③～⑤は発想，⑥～⑪は技能，⑫⑬は活動形態の好き嫌いの項目とした。結果は表３の通りである。

表３　土粘土に対するアンケート（4 点満点）

番号	質問項目	事前 (31 名)	事後 (29 名)	増減
①	土ねんどを　さわるのは　すきだ。	3.81	3.83	○0.02
②	土ねんどで　作るのは　すきだ。	3.94	3.83	▲0.11
③	土ねんどで作りたいものが　すぐに思いつくことができる。	3.19	3.31	○0.12
④	土ねんどで作りたいものが　自分で思いつくことができる。	3.48	3.69	○0.21
⑤	土ねんどで作りたいものが友だちのようすから思いつくことができる。	3.29	3.29	0

⑥	土ねんどを　丸めることができる。	4.00	4.00	0
⑦	土ねんどを　ぼうのようにのばすことができる。	3.97	3.93	▲0.04
⑧	土ねんどを　高くつむことができる。	3.74	3.86	○0.12
⑨	土ねんどを　くっつけることができる。	3.90	3.90	0
⑩	ヘラなどの道具を　うまくつかうことができる。	3.65	3.86	○0.21
⑪	土ねんどで　思い通りに　形を作ることができる。	3.16	3.31	○0.15
⑫	土ねんどで　一人で　作ることは　すきだ。	3.06	3.21	○0.15
⑬	土ねんどで　グループで　作ることは　すきだ。	3.61	3.79	○0.18

①②より，土粘土に対しては高い点数で「好き」と感じる子どもが多いことが分かる。その理由については次の通りである。

①について
○普通の粘土と違って触り心地がいい　○土でできている
○気持ちがいい　○柔らかい　▲手につくと落ちにくい　等
②について
○いろいろな形が作れる　○いっぱい作れる　○いろんな作り方がある　○自由に作り直せる　○思い通りに作れる
○立体的に作れる　○作りたいものが次々にうかぶ
○何回も使える　▲思い通りにいかない　等

①より，多くの子どもは「土粘土の触り心地が良い」等と感じており，肯定的に受け止めている。１名は土が手について落ちにくいという意見をもつ子どももいた。

②については，本題材の活動後に「思い通りにできなかった」と感じた子どももおり，事後の得点が下がったが，土粘土での製作に肯定的な思いをもつ子どもは多い。

「発想にかかわるもの」で顕著なものとして③④について挙げるが，事後に大きく伸びていることが分かる。事後にこの項目が伸びたということは，この題材を通して土粘土を使って造形活動を行うことで発想する力がついたと感じているということである。

これらのことから考えると，子どもたちは土粘土が好きと感じ，また「いろいろな形が作れる」「思い通りに作れる」「自由に作り直せる」「立体的に作れる」「作りたいものが次々にうかぶ」と感じていることより，土粘土を素材として扱うことで，子どもたち自身の発想を起こし，主体的な活動につながると考えられる。

5　今後にむけて

①「粘土」と一言に言っても，図画工作科で扱う粘土は多種存在する。今後は他の粘土と比べて子どもたちがどのように感じるか，そして粘土を扱うにあたってどのような違いがあるかを目の前の子どもたちを通して考察していきたい。

②土粘土の良さが発揮でき，子どもたちが主体的に取り組むことができるような題材を開発して実践し，その成果を検証していきたい。

＜注および引用・参考文献＞

1）文部科学省初等中等教育局教育課程課：「初等教育資料 12 月号」，p. 28，2016，東洋館出版社.
2）福本謹一：「美術科教育の基礎知識」，p. 177，2013，建帛社.
3）松崎伸一：「21 世紀型能力を育む図画工作科の授業づくり-土粘土を素材とした第２学年における授業実践を通して-」，広島大学附属三原学校園研究紀要第６集，pp. 131-138，2016 .
4）成田孝：「発達に遅れのある子どもの心おどる土粘土の授業-徹底的な授業分析を通して-」，p. 39，2008，黎明書房.
5）前掲書 4），p. 38，表 10.