

# 子どもの構成活動における相互観察の発達

## Development of Reciprocal Observation of Constructive Activities in Children

渡 邊 雅 俊

Masatoshi WATANABE

### 問題と目的

図画工作の授業において、子どもが仲間の作品を覗き込んだり、自分の作品を紹介したりしながら談笑する場面をよく目にする。また、算数のような正解のある課題が与えられると、自分と仲間との解答を比べながら真剣に話し合う姿が見られる。このように、学校における学習活動では同じ課題に取り組む仲間同士で、作品や解答といった学習産物を互いに観察し合う（以下、相互観察）機会が頻繁に生じていると思われる。

相互観察を授業に活用した研究が、いくつか報告されている。古田（2009）は、5年生を対象とした図画工作科の授業において、1回目の作品を制作した後に、子ども同士がその作品を互いに見せ合う活動を設定した。その結果、子どもは活動を通して相手の作品における良さや面白さに気づき、そうした体験を2回目の作品制作に活かす傾向が示された。同じ5年生の図画工作科における竹内(2008)の実践では、自然発生的な相互鑑賞を意図して座席を対面するように変え、子どもが制作中に相手の作品を見えるようにした。これにより、作品を介して、自分の表現様式を伝えることや他者の表現様式を好意的に受け止めるコミュニケーションが促された。4年生を対象として相互観察の学習効果を実験的に検証した研究（高橋・川口・牧・嶺・平林・中邑，2009）は、論理的な読み書き能力の伸長が認められたことを報告している。この研究では、デジタルペン黒板システムを用い、授業中に子どもが各自の思考の結果（学習産物）を他者に提示すると共に、他者の学習産物を観察するという相互観察活動の効果を検討している。高橋ら（2009）は、学習効果が示された子どもについて、他者の多様な学習産物からお手本となるものを取り入れる行為を足場として、自分の思考をメタ的に評価する姿勢が身につく、事後の学習でも合理的で反省的な思考が可能になったと考察している。藤村・太田（2002）では、5年生の算数「単位あたりの大きさ」の指導において、問題の解決方法の発表を通し、他者の方略と自分の方略との比較検討を行わせている。つまり、解答とその考え方を互いに観察させたのである。その結果、他者の示した方略の意味を理解できた子どもは、それを自分の方略に利用して、指導後により洗練された方略を用いることが明らかにされた。

以上の先行研究は、相互観察を授業に取り入れることが、子どもの学習内容の理解や意欲に有効であることを示した。しかし、いずれも一斉授業というアプローチを取ったために、学習効果が認められない子どもに関する検討が不十分である。これは、相互観察時に現れる子ども同士の言語的やりとりのような相互作用の内容と後続の学習との関連が、不明確であるからだと考える。この点を調べるためには、観察相手や相互作用の内容を一定程度統制した条件で分析する必要がある。加えて、相互観察の発達の特徴を調べることも重要な課題である。従来、子どもの社会的相互作用に関する研究の多くは、子ども同士がペアになって学習しても、認知発達の水準が一定以上に達していなければ、その効果は認められないことを指摘している（e.g., Doise & Mugny, 1984）。従って、先行研究は高学年を対象としているが、それより年少の子どもにおける相互観察を特徴づけることが、その実践的有効性を確認するうえで欠かせない。そこで、本研究は相互観察、つまり学習産物の観察を互に行う活動

がその後の学習にどのような影響を与えるについて、発達的变化の観点から検討することを目的とする。

## 方 法

### 対象児

幼稚園年長児（以下、年長児）26名（平均年齢6:3）と小学校3年生（以下、3年生）28名（平均年齢9:2）であった。年長児は担当教師によって、同性であることと学校生活における仲の良さを基準に2人組にしてもらった。3年生の組み合わせは、教室の隣席同士とした。

### 課題と材料

調査課題は、シールの貼付と描画による「面白い絵」の制作であった。材料は鉛筆（2B）と画用紙（B4版）、A4サイズのシールシートであった（Figure1）。シールは色と形が異なる12種（形：丸、四角、三角×色：赤、青、黄、緑）があり、大きさは一辺が5センチであった。

### 手続き

調査は教示を行った後に、事前制作から相互観察、事後制作の順で実施した。

1. 年長児 園内の一室で1組毎に調査を実施した。調査室の中央に2組の机と椅子を互いに向き合うように設置し、その間に可動式の仕切り板を立て、互いの机の上は見えないようにした。事前制作は、始めに調査者が対象児たちと絵に関する簡単な会話（「絵をかくことは好きですか?」、「いつもはどんな絵をかいているの?」など）を数分行い、動機付けに努めた。次に画用紙と鉛筆、シールシートを渡して「このシールを使って何か面白い絵をつくってください、絵は何でもよいです、終わったら私（調査者）に教えてください」と教示した。相互観察は、対象児たちが制作を終了したことを確認した後、仕切り板を外して互いに向き合わせて実施した。その際、調査者は次の3点を対象児たちに質問した。「(作品を相手や調査者に見せるように促して)何をかいたのか教えてくれるかな?」、「シールの部分は何かな?」、「相手のお友達の絵を見てみましょう（互いの作品を交換させ、よく見てもらう）、どう思いますか?」。どちらが先に応答するかは、対象児たちに任せた。応答が全て終わったことを確認し、続いて事後制作を行った。新しい画用紙とシールシートを対象児たちに配り「もう一度、何か面白い絵をつくってください」と教示した。対象児の遂行はビデオカメラの録画と1名の調査協力者が記録した。教示を含めた全体の調査時間は、約15～25分であった。

2. 3年生 一斉に教室で調査を実施し、年長児の教示内容に準じて調査の説明を行った。加えて、3年生では制作時に他者の作品を見ないように求め、事前制作を実施した。相互観察は、制作を終了した後に「隣の席のお友達同士で絵を見せ合ひましょう、まず、自分の絵について何をつくったかお話ししてください、その次にお友達の絵を見た感想をお話してあげましょう」と教示した。これらの終了を確認し、記録用紙に自分の作品の題名、隣の席の作品の感想を記入してもらい、続けて事後制作に取り組んでもらった。調査時間は全部で約25分であった。対象児の遂行は、調査者の他に3名の調査協力者が教室内を巡回しながら筆記した。

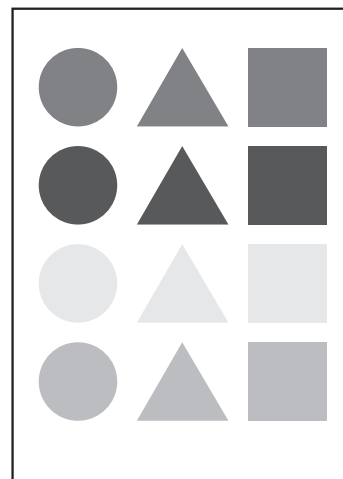


Figure 1 材料のシールシート

## 結果と考察

## 作品の変化

1. 作品のテーマ 作品のテーマは、年長児が相互観察時の質問に対する反応、3年生では記録用紙の題名と作品内容に基づき、著者と研究内容を知らされていない大学生との2名による協議で同定した。テーマは9種に分類され、各カテゴリー(主なテーマ例)は、人間(自分、友だち)、建物(家、マンション)、人間以外の生物(魚、猫)、植物(花、木)、機械(自動車、信号機)、景色(太陽、雲)、食物(おにぎり、パン)、想像上の人間(あんばんまん、怪物)、雑貨(ボール、風船)であった。年長児の全作品52(26名×2:事前・事後)において、最も多かったテーマカテゴリーは、建物で13作品、次いで雑貨が10作品であった。3年生の56作品(28名×2:事前・事後)では、機械(16作品)と人間以外の生物(14作品)が多かった。


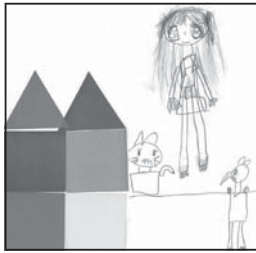
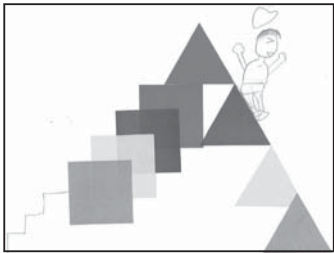
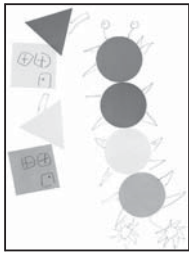
事前制作から事後制作にかけてのテーマの変化タイプについて、テーマ全体が異なる場合(例、事前制作;人間→事後制作;食物)と、テーマは同様であるが、作品の一部に顕著な違い(例、事前制作;テーマは「機械」で作品は「自動車」→事後制作;テーマは「機械」で作品は「ロケット」)が認められた者を「変化」に分類した。これらが示されず、制作した作品が事前と事後とも同様であった者を「類似」とした。Table1に変化タイプの人数分布を示した。これについて、直接確率計算法(両側検定)による各変化タイプの年齢群差を分析した結果、頻度の偏りが有意であった( $p=0.0453$ )。下位検定(両側検定)を行ったところ、3年生は事前制作から事後制作にかけて変化する者が多く、類似する者が少ないことが示された( $p=0.0037$ )。これらから、3年生は年長児に比べ、事後制作において作品テーマが変化する傾向があるといえる。以下では、変化の質的側面について、表現内容と材料の利用方略から検討する。

Table 1 作品テーマの変化タイプ

	変化タイプ	
	変 化	類 似
年長児	13	13
3年生	22	6

2. 表現内容 作品の質的評価を行うために、表現内容について、Table2に示す2種に分類した。

Table 2 表現内容の分類基準と作品例

表現内容	分類基準	作品例
典型表現	制作対象が一般的に見られるような色や形で写実的に表現されている	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>作品1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>作品2</p> </div> </div>
新奇表現	制作対象が一般的な枠組みを超えてユニークに表現されている	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>作品3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>作品4</p> </div> </div>

・作品1(風船:年長男児), 作品2(私の家:年長女児), 作品3(不思議なすべり台:3年女子生徒), 作品4(オオムカデが襲ってきた!:3年男子生徒)。作品テーマは対象児の反応に基づいている。

典型表現は、制作対象が一般的に見られるような色や形で表現されている作品である（作品1，作品2）。これに対し、制作対象が一般的な枠組みを超えてユニークに表現されているとみなされた作品を新奇表現とした。主に、色や形に工夫が見られるデザイン性に着目した作品（作品3）と、面白いストーリーが展開されている物語性に着目した作品（作品4）に分けられる。これらの基準に従い、表現タイプのいずれかに分類した。表現タイプの判定は、2名の判定者（作品テーマの判定者と同一人物）が独立に行い（一致率：87.9%）、両者が不一致であった場合は協議によって決定した。Table3に事前制作から事後制作へ作品

Table 3 表現内容の変化タイプ

	変化タイプ			
	新奇→新奇	典型→新奇	典型→典型	新奇→典型
年長児	4	2	19 **	1
3年生	11	10 +	6 *	1

の表現内容がどのように変化したか（変化タイプ）について整理した。この人数分布について、2（対象児群）×4（表現内容の変化タイプ）の対数線形のあてはめによる分析を行った。その結果、典型→典型の変化タイプと年長児群，3年生 ( $u_{12(13)} = 0.760, SE = 2.742, p < .01; u_{12(23)}$

$= -0.760, SE = -2.742, p < .01$ ), 典型→新奇と3年生 ( $u_{12(22)} = 0.621, SE = 1.761, p < .10$ ) に交互作用がみられた。つまり、年長児は3年生に比べて、表現内容が典型→典型と変化を示さない者が多かった。一方、3年生は典型から新奇に変化する者が、年長児よりも多い傾向があった。

3. 材料の利用方略 制作材料であるシールの利用の仕方について、次の4種に分類した。1つ目は、Table2の作品1（風船）のようにシールを1枚のみ使う単独方略である。2つ目は、Table2の作品2（家）のように、シール同士を単純に組み合わせて使う単純合成方略である。3つ目としてTable2の作品3（不思議なすべり台）の階段部分にみられるシールを重ね合わせて使う重複合成方略である。4つ目はずらし合成方略である。Table2の作品4（オオムカデが襲ってきた!）の家部分に示されているシールの組み合わせ方は、意図的にシールをずらして家が壊されている様子を表現している。Table4は、材料の利用方略の事前から事後制作を通した変化タイプについて、人数分布を整理したものである。2（対象児群）

Table 4 材料の利用方略の変化タイプ

	変化タイプ			
	単純→単純	複雑→複雑	単純→複雑	その他
年長児	20 **	1	1	4
3年生	10 **	8	8	2

×4（材料の利用方略の変化タイプ）の対数線形のあてはめによる分析によれば、単純合成→単純合成と年長児，3年生において交互作用 ( $u_{12(11)} = 0.693, SE = 2.659, p < .01; u_{12(21)} = 0.693, SE = -2.659, p < .01$ ) がみられた。つまり、事前制作で単純合成方略を用いた年長児は、事後制作でも単純合成方略を用いる者が3年生に比べて多いといえる。

以上の結果から、3年生は年長児よりも作品のテーマが変化し、表現内容も典型から新奇へと変わることが示された。このことは、3年生の事後制作の作品が、質的に向上する可能性を示唆している。他方、年長児は作品のテーマが類似する者が多く、質的にも典型表現と単純合成方略から変化しないので、向上は認められないと推

- ・変化タイプは事前制作作品→事後制作作品の材料の利用方略
- ・単純（単純合成）、複雑（重複合成とずらし合成）、その他のカテゴリーには、単独→単純（年長児4名）と複雑→単純（3年生2名）が含まれる。
- ・対数線形モデルのあてはめによる分析でアスタリスクは有意な正の標準効果，下線は負の標準効果を示す。
- ・有意水準は\*\*  $p < .01$

測される。

**相互作用の内容**

1. **全般的傾向** 事前制作後の相互観察における対象児の反応を分析し、作品を見せ合う過程でどのような相互作用が生じたかを検討する。まず、相手作品に対する評価の群間差を把握するために、調査者が与えた質問「相手のお友達の絵を見てみましょう (互いの作品を交換させ、よくみてもらう)、どう思いますか?」への反応を次の基準で分類した。1) **肯定的反応**: 相手の作品を賞賛・受容する (例, 「上手ね」, 「面白い」, 「きれい」, 「楽しそう」, 「いいね」, 「『相手の作品名』にみえる」)。2) **葛藤的反応**: 相手の作品を賞賛・受容 (批判) しつつ、部分的に批判 (賞賛) する (例, 「面白いね、でも変だよ」, 「きたないけど、笑える」)。3) **否定的反応**: 相手の作品を批判する (例, 「変だね」, 「へただね」, 「『相手の作品』は違うよ」)。Table5にこれらの反応タイプにおける人数分布を示した。これについて2 (対象児群) × 3 (反応タイプ) の対数線形のあてはめによる分析を行ったところ、反応タイプにおける主効果 (肯定的反応,  $u_{1(1)} = 0.757, SE = 3.908, p < .01$ ; 否定的反応,  $u_{1(3)} = -0.653, SE = -2.445, p < .05$ ) が示された。つまり、年長児、3年生ともに肯定的反応を示した人数が有意に多く、否定的反応が少ないといえる。

2. **相互作用の内容と事後制作作品との関連**

1) **年長児**: 全般的には、相互観察において相手の作品を賞賛したり、受容したりする肯定的な反応が多かった (18名, 年長児全体の69.2%)。作品テーマが変化した者は3年生に比べると少なかったが、変化を示した者については、相手の作品を模倣するという特質が示された (作品テーマが変化した13名中8名が該当)。その典型的事例をTable6にまとめた。B (男児) は事後制作作品において、相手の

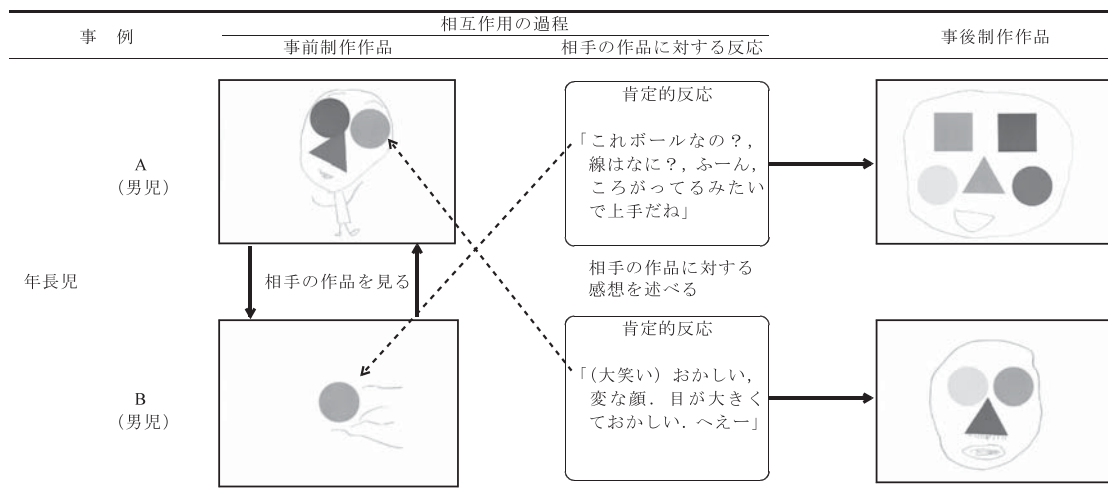
**Table 5** 相手作品に対する評価の反応タイプにおける人数分布

	反応タイプ		
	肯定的反応	葛藤的反応	否定的反応
年長児	18 **	5	3 *
3年生	14 **	9	5 *

・対数線形モデルのあてはめによる分析でアスタリスクは有意な正の標準効果, 下線は負の標準効果を示す。

・有意水準は\*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$

**Table 6** 年長児の相互作用事例



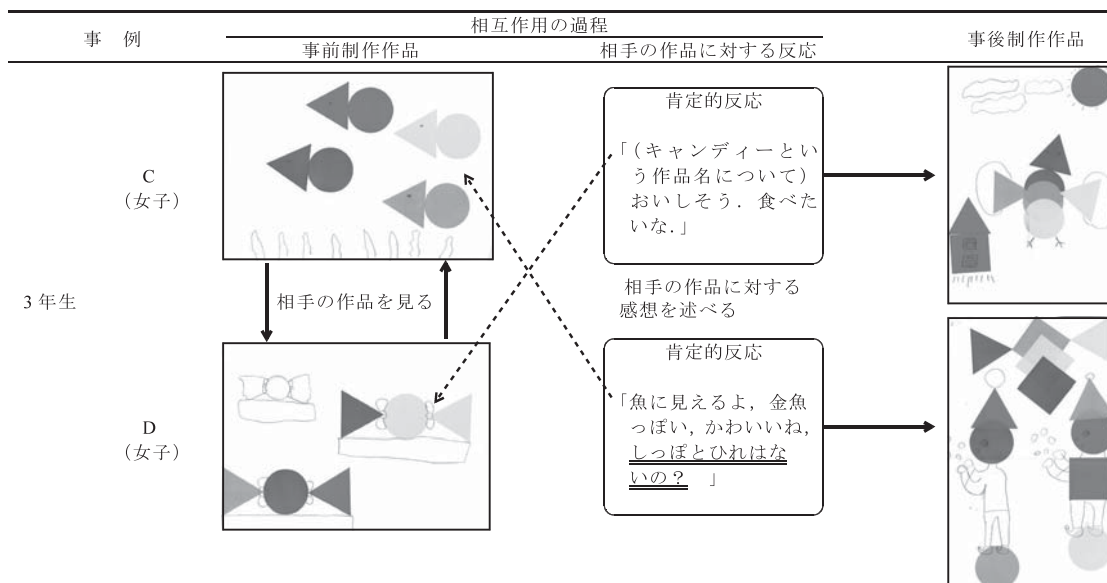
A (男児) の作品を全体的に模倣し、事前制作作品と顕著な変化を示した。事前制作において、Aは困惑している様子が見られ、シールを凝視するだけでなかなか制作に取りかからなかった。その結果、他児よりも長い制作時間を要したにもかかわらず、Bの作品はボールがころがる状況を表現するに止

まった。相互観察時には、自分の作品名を伝えることに自信がない様子が伺え、調査者の質問に対して、すぐには応答しなかった。そこで、相手のAが「それなんだ？」とからかうような口調で尋ねると、それに反発するように、「ボールだよ！」と答えることができた。このような様子からBは、事前制作において、構想に困難を示し、作品に対する自己評価が低くなっていたのではないかと推測できる。一方、Aは、制作時において動機の高さが伺われ、「このシール（赤丸）はトマトかさくらんぼかな」と積極的に作品のアイディアを調査者に向けて発言していた。このような豊かな構想の結果、Table6に示すようなユニークな顔を制作できたと推察される。相互観察時に、BはAの作品を見ると大笑いし、作品の感想を求められると「おかしい、変な顔、目が大きくておかしい、へえー」などと肯定的な反応を示した。このことから、BはAの作品を魅力的な表現と捉えたと考えられる。そして、後続して行った事後制作で、Bはユニークな顔を模倣するに至った。さらに、些細な工夫であるが、髭を加えて、より可笑しさを加味した作品にしている。

以上と類似する経過は、他に6事例で見られた。従って、年長児では作品の自己評価が低く、観察する相手の作品が魅力的な表現であると捉えたと、それを全体的に模倣する傾向があると考えられる。

2) 3年生：相手の作品に対する評価の反応タイプは、肯定的反応を示した対象児が多かった（14名、3年生対象児全体の50%）。他方、葛藤的反応も9名（3年生対象児全体の32.1%）と少なくなかった。作品の変化を示した者が多いが、年長児のように相手の事前制作作品の影響が明確に現れた事後制作作品はほとんどなかった。Table7に3年生の典型的事例を示す。C（女子）とD（女子）はともに、

Table 7 3年生の相互作用事例



事前制作作品と事後制作作品との間に、作品テーマの顕著な違いがみられる。また、事前制作作品は表現内容が典型表現であり、材料の利用方略も単純合成方略のみの使用であったが、事後制作作品は表現が新奇になり、材料のシールを重ね合わせて使うといった複雑な利用方略を用いた。しかし、明確な互いの影響は確認できなかった。相互観察においては、CはDの作品を見て、「おいしそう、食べたいな」と肯定的に捉える反応を示した。一方、DはCの作品名が魚であることを聞くと、「魚に見えるよ、金魚っぽい、かわいいね」とテーマを受容し、褒めたが、「しっぽとひれはないの？」と表現内容に関する具体的な指摘を行った（Table7の2重下線部分）。おそらく、この指摘の意図は、相手の表現に対して一定の評価を示しながらも、修正を提案する助言であったと推測される。Dは「もっと

魚らしく見えるようにしつぽとひれも加えたほうがよい」と考えたのであろう。

3 年生では、相手の作品を肯定的に捉えたうえで助言することが、対象児のうち半数近く (13 名) に観察されている。このことから、相手の作品に対する助言が可能であり、そのことが後続の学習に影響を及ぼした可能性が推察される。しかし、その詳しい検証は、本研究の手続きからは明らかにできなかった。

### 総合考察

本研究の目的は、他者の学習産物の観察が後続の学習にどのような影響を及ぼすかという点について、発達の変化から検討することであった。具体的には、シールの貼付と描画による構成活動を通し、自分の作品を紹介したり、相手の作品を評価したりする相互観察と事後に制作された作品との関連を調べた。

年長児は、相互観察による表現や材料の利用方略、作品テーマに変化が示されなかった。この典型的な事例は Table7 の A であった。事前制作作品でユニークな人の顔を制作したが、相互観察の事後制作においても類似する作品を作った。また、変化が示されたとしても、Table7 の事例 B のように、制作への自己評価が低い時に相手作品を模倣するというものであった。これらの結果をふまえると、他者の学習産物の観察は、年長児同士においては後続の学習にあまり影響を与えないと考えられる。関連する要因として、次の 2 つが推測される。1 つは、自分の学習産物への固執である。事前と事後の学習産物が類似したことは、それに対する自己評価の高さや達成感を示唆するものであろう。また、相互観察において、相手から肯定的な評価を受けたことが、さらにその傾向を強めたと予想される。2 つ目として、相手の学習産物から情報を得ようという意図が弱かった可能性が考えられる。従って、他者の学習産物を観察したとしても、単純な鑑賞の水準に止まっていた可能性がある。これらの要因が、他者の学習産物を観察した際の内的過程において、同期的に作用していたと推察する。

3 年生は Table7 の事例 C と D のように、事前制作作品から事後制作作品を通して、作品テーマや表現、材料の利用方略が変化し、作品が質的に向上する傾向が示された。しかし、それらと相互作用の内容との関連は明確にできなかった。一つの推考であるが、年長児との相違点として、相手の作品に対して助言する傾向が示された。この助言の背景にある、例えば、「私だったらこうするのに」という意図が、「私の作品もこうしたほうがよいな、今度つくる時はこうしてみよう」といった自分の作品を省みることを引き出したのかもしれない。そして、そのことが、事後制作の構想に反映された可能性がある。このことは、高橋ら (2009) の指摘する相互観察による自分の思考のメタ的な評価の促進と部分的に重なる。つまり、本研究の 3 年生も、他者の学習産物の観察から助言を考える過程で、自分の学習産物を省察したことが、事後学習に有効な情報をもたらした可能性が推察できる。

相互観察における実践的有効性に関して、本研究の結果からは年長児では学習の効果が示されないが、3 年生になると促進する可能性が示唆された。先行研究の対象は 4、5 年生であったが、3 年生でも相互観察を授業に取り入れることは有効であると考えられる。他方、年長児は自発的に他者の学習産物の観察から自分の学習産物を省みることは難しいので、まずその意味を理解させる働きかけが必要である。例えば、本研究の調査課題では、事前観察前に「お友達の面白いシールの使い方を真似してみよう」と声をかけ、ただ眺めて楽しむだけの活動にならないような配慮を行う必要があったのかもしれない。また、相互観察中に相手作品を見た後、自分の作品との比較をする活動を意図的に設定すれば、次の構想の手がかりを与えられた可能性がある。

本研究には、いくつかの課題が残された。まず、年長児では子ども同士のやりとりに調査者が介入したので、相互観察を制限してしまった。調査者とのターントーキングが多くなり、対象児同士の相

相互作用を減らした可能性がある。子どものペアと認知発達との関連を検討している研究では、子どもの協同性やそれに伴う学習を促進するために、子ども同士の積極的な対話が欠かせないことが指摘されている (e.g., Fawcett & Garton, 2005)。子ども同士で自由に会話できる状況を相互観察のなかに組み込む工夫が必要であったと考えられる。また、事後の学習効果の検証については、作品だけを分析の対象としたため、不十分であった。事後制作中や終了した時点で、作品の制作理由や相手の作品を意識したか否か等の質問を加えることで、他者の学習産物の影響が詳しく検討できたと思われる。

#### 謝 辞

本研究の調査にご協力いただいた甲府市立新紺屋小学校と山梨大学附属幼稚園の先生方と児童、園児の皆様に厚く御礼申し上げます。本研究は科学研究費（若手B：課題番号22730716）の助成を受けました。

#### 引用文献

Doise, W., & Mugny, G. (1984). *A Social Definition of Intelligence*. Toronto: Pergamon Press.

Fawcett, L.M., & Garton, A.F. (2005). The effect of peer collaboration on children's problem-solving ability. *British Journal of Educational Psychology*, 75 (2), 157-169.

古田純 (2009). 創作活動と鑑賞活動との関連に関する一考察—5年生における工作の実践より— 教育実践研究 (上越教育大学学校教育実践研究センター), 19, 117-122.

高橋麻衣子・川口英夫・牧敦・嶺竜治・平林ルミ・中邑賢龍 (2009). 児童の論理的な読み書き能力を育む思考の相互観察活動—デジタルペン黒板システムを使用した実践から— 認知科学, 16 (3), 296-312.

竹内晋平 (2008). 相互鑑賞を通じた自尊感情の形成—図画工作科での実践と心理測定結果から— 美術教育学, 29, 327-338.