

(2) 授業実践による研究の考察 — 「児童が互いに気付きの質を高め合えたかどうか」について—

「児童が互いに気付きの質を高め合えたかどうか」について【友達と関わり合いながら活動することができたか】【友達との交流により気付きの質を高められたか】という 2 点から、仮説の検証を試みます。検証は、手立ての役割が最も顕著に表れる 2 時目 3 時目の授業実践での振り返りの学習カード（以後振り返りカードと呼ぶ）の記述内容、作成したおもちゃ及び録画・写真等の授業記録を基に行います。

【友達と関わり合いながら活動することができたか】

友達と関わり合いながら活動することができたかについては、交流数と交流内容の内訳（図 1）とグループごとに児童が交流した延べ人数（図 2）で考察します。なお、交流数については、具体的な活動や体験場面の授業録画記録より 1 人 1 回につき 1 ポイントとして回数をカウントしました。また、関わり合いと交流は、同義と捉えています。

まず、児童の交流数は、図 1 に示したように、2 時目より 3 時目の方が、9 ポイント増加しています。交流内容を見ると、学習が進むに従い、「見る・触る」という友達を意識する段階が 3 ポイント減り、「声を掛ける・手伝う」などの一方的だが友達と関わる段階が 3 ポイント、「教える・教わる」「一緒につくる・遊ぶ」など相互交流の段階の数が 9 ポイント増えていきます。「教える・教わる」「一緒につくる・遊ぶ」などの段階は、言語を伴った交流です。友達と関わり合いながらの活動が、数的にも内容的にも高まっていることがうかがえます。

次に、グループごとに交流した延べ人数は、図 2 に示したように、各時間、同種のおもちゃをつくるグループ内の方が、別種のおもちゃをつくる者同士の交流より多いです。思いや願いが共通しているため、同種のおもちゃをつくる児童同士のグルーピングは、交流がより生まれやすいことがうかがえます。

また、同種のおもちゃをつくるグループにおいて、グループごとに見ても、ぴよんがえるグループ、うさぎロケットグループ、びっくりいも虫グループのどのグループでも、2 時目より 3 時目の方が交流した延べ人数が増加しています。別種のおもちゃをつくる者同士で見ても、少数ではありますが、交流数の増加が見られます。

これらのことから、本研究での手立ての工夫は、友達と関わり合いながら活動することを促すことに効果があったと考えます。

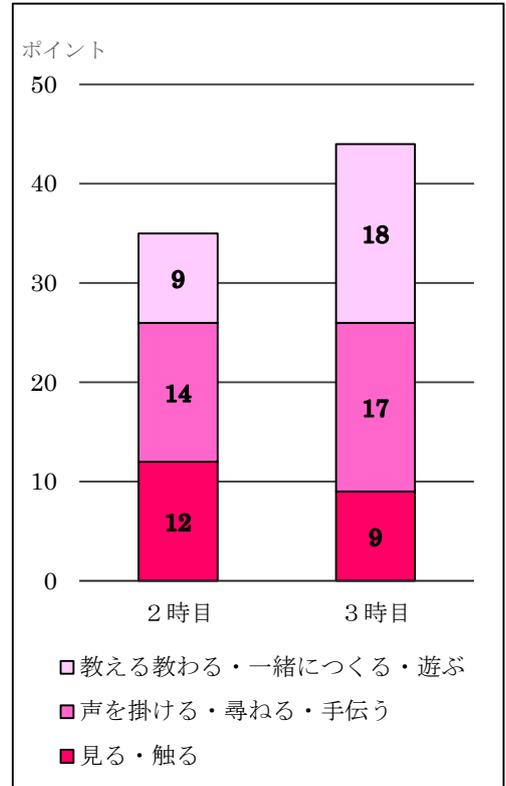


図 1 交流数と交流内容の内訳

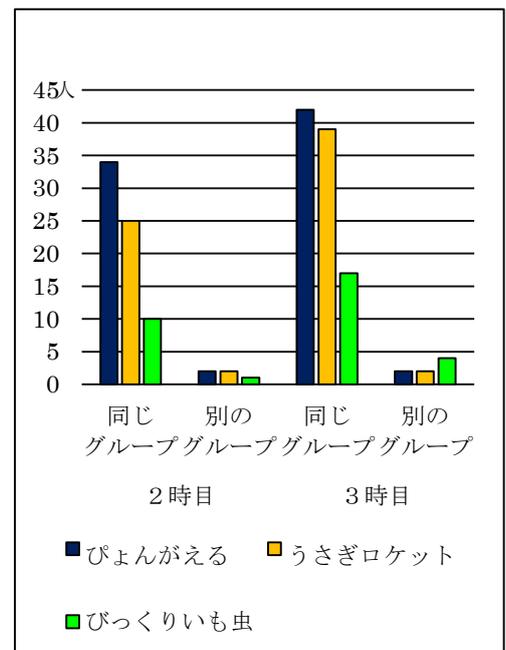


図 2 児童が交流した延べ人数

【友達との交流により気付きの質を高められたか】

友達との交流により気付きの質が高められたかどうかは、授業の実際に登場したびよんがえるグループにおいて互いに交流していた抽出児C児、D児、E児の言動及び振り返りカードの記述により考察します。(各自の振り返りカード記述)

表 1 抽出児童の変容と考察

	C児	D児	E児
2 時 目 具体的な活動や体験での交流場面	平行に掛けていたゴムを交差させて掛けて試すと高くとんだ。	おもちゃ見本を見ながらつくるが、うまくとばない。	つくってはみるが、完成まで至っていない。
	<p>T:わあ、とんだね。どうやったの。                  C:ゴムを(見せながら)こうした。                  T:まっすぐじゃないね。                  C:ゴムをばってんにした。                  T:へえ。ばってんにするとよくとんだんだ。発見したね。(ピッカンバッジ付与)                  D:むずかしい。Cさんどうしたの。教えて。                  C:こんな風に、<u>ゴムをばってんに掛けたらとぶよ。(レベル2)</u>                  (Eも近くに寄って一緒に見ながら、つくる。)                  E:わあ、とんだ。すごい。(レベル1)                  D:ほんとだ、こんなにとぶ。ありがとう。(レベル1)。</p> <p>教師との対話により気づきとして言葉を引き出す。</p>		
振り返りカード	<p>びよんがえるは <u>ゴムをばってん</u>  <u>するとよくとびました。</u>たかくとぶ                  うれしくおもしろい。</p> <p>[気づきレベル2]</p>	<p>つくるのは <u>まっすぐ</u> たか  <u>Cさんに教えてもらって</u>  <u>たかといふようになりました。</u>  <u>ゴムをばってんにするととぶよ</u></p> <p>[気づきレベル2]</p>	<p>びよんがえるが <u>すく</u>  <u>くた</u> <u>とんだ</u> <u>ゴムが</u> <u>うれしかった</u>                  です。</p> <p>[気づきレベル1]</p>
変容及び考察	<p>※赤線は、<u>気づきの記述部分</u>であり、青波線は、<u>友達との交流が分かる記述部分</u>である。</p> <p>ピッカンバッジをもらったC児は、自信をもって友達に教え、自分の発見をきちんと振り返ることができている。D児は、C児に教えてもらってとばすことができ「ゴムをばってんに掛ける」良さを実感している。C児D児に寄り二人を見てつくったE児は、高くとんだことに喜びの感情の表出が見られる。</p>		

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">3 時 目</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">具体的な活動や体験での交流場面</p>	<p>C: (ぴよんがえるのとぶ高さ比べっこしたいな。バトルステージつくってみよう。) よし、できた。</p> <p>T: これは、なんのためにつくったのかな。</p> <p>C: とばしっこして、どれだけ高くとべるかをしたいなと思って。</p> <p>T: なるほど、比べっこして遊ぶんだ。自分の思いをかなえたところいいね (ピッカンバッジ付与)。</p> <p>D: わあいいね。させて。(レベル1)</p> <p>E: 点数書くともっとおもしろいかも (つぶやく)。(レベル1)</p> <p>C: なるほど。よし 20、40、60、80、ゴール 100 点にしよう。(レベル2)</p> <p>(ぴよんがえるグループの児童が、3人から5人集まってくる。高さ比べ遊びが始まる。)</p> <p>C: (ゴムの大きさを替えながら、高さの点数を確認) やった、100 点いった。</p> <p>D: (C 児を見ながら) わたしは、小さいかえるをつくらう。(つくって試す) あれっ大きいゴムだととばないみたい。</p> <p>C: 赤より緑 (大きい) のゴムがよくとぶよ (レベル2)。</p> <p>E: (C 児 D 児の様子を見ながら) C さんすごい。</p> <p>D: (試行錯誤して小さなゴムに取り替える) あっとなだ。</p> <p>T: (材料コーナーでゴムを選ぶ D 児を見ていて、尋ねる。) なんで小さいゴムにするの。</p> <p>D: あのね。小さい牛乳パックには大きいゴムつけてもだめ。小さい方がいいみたい。</p> <p>T: へえ。いろいろ試して分かったんだね (ピッカンバッジ付与)。</p> <p>E (C 児 D 児の様子を見ながら、つくって、遊んでを繰り返している。)</p>	
	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">振り返りカード</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>おおきくしたら100点までとびました。あが、いいゴムは20点か40点くらいとびます。みどりのゴムは100点までとびました。おおきくつくとよかったです。</p> </div> <p style="text-align: center;">[気づきレベル3]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ゴムを小さくしたらたかくとびたよ。17アップのひみつは、小さいきゅういゅうパックにしたら、ゴムも小さいのにね。ことたは。</p> </div> <p style="text-align: center;">[気づきレベル3]</p>
<p>変容及び考察</p>	<p>競争の場 (以下バトルステージと呼びます) を考案した C 児は、D 児 E 児等ぴよんがえるグループの児童の交流の中心となる。赤いゴムは小さいゴムで緑のゴムは大きいゴムのことである。C 児は、とんだ高さを点数化することでより意欲的にパワーアップする活動をしたことがうかがえる。とんだ高さやゴムの大きさの関連に気付くことができているので気づきレベル3とした。さらに、「おおきくつくってよかった」の記述より、牛乳パックの板の大きさとゴムの大きさの関連にも気付いていることがうかがえる。D 児は、C 児のバトルステージで試し遊びをし、C 児等の言動に触れ、ゴムの大きさと牛乳パックの大きさの関連に気付いたことがうかがわれる。小さい材料に合わせ、ゴムを小さいものに替えることとんだことを教師が対話により気づきとして言語化し、気づきレベル3とした。E 児は、バトルステージで繰り返し試し遊びをする。D 児や C 児と一緒に遊びながら友達のおもちゃづくりのパワーアップを見て、大きさに合うゴムを使うとよいことに気付いたことがうかがわれる (友達の言動から納得したということなどで気づきレベル2と捉えた)。</p>	

C児は、ピッカンバッジをもらったことで、自信をもってD児E児らに教えることができていた。つくって遊ぶ活動中、教えた友達からお礼を言われ充足感をもったことで、更に意欲的に工夫して3種類のおもちゃをつくった。

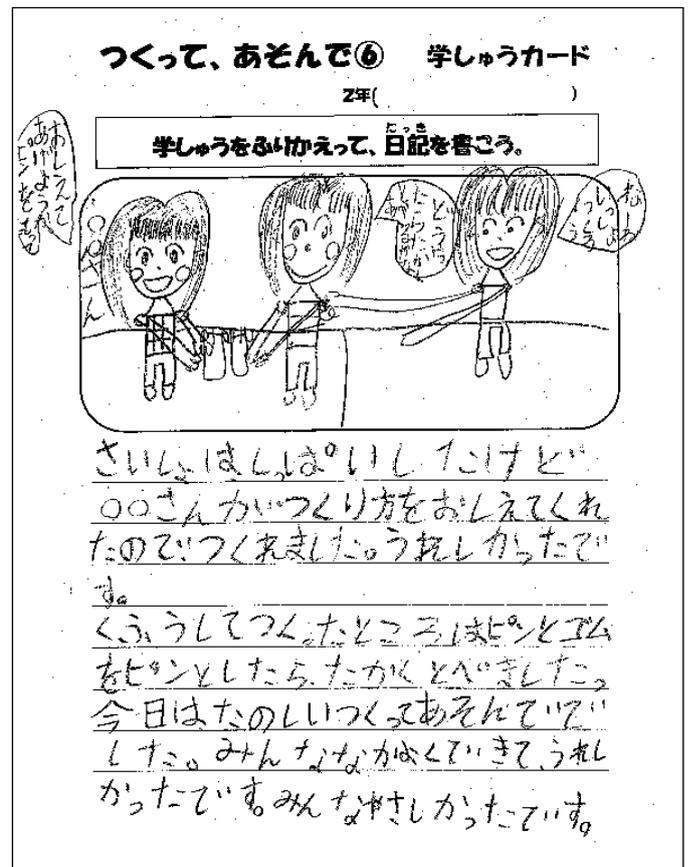
D児は、1人では活動が滞っていたが、C児に教えてもらったことをきっかけに、活動に対する関心・意欲を再び喚起させることができた。

E児は、友達の言動を見たり、教えてもらったり、一緒に遊んだりすることで、友達の気付きに触れ自分の気付きをもち、より意欲的に活動することができたことがうかがわれた。

C児は2、3時目に、D児は3時目にそれぞれピッカンバッジをもらっています。具体的な活動や体験の場面で気付きが認められたことで、振り返りカードにも自分の気付きを明確に記述しています。また、友達との交流が分かる記述もあり、友達との交流により気付きの質が高まったことがうかがえます。更に付け加えておくと、単元終末に、単元を通しての振り返りにおいて、C児は、つくることが得意な自分の良さに気付くことができました〔レベル4へ〕。D児も、単元を通しての振り返りにおいて、資料2のように友達と交流し気付きの質を高めたことを吹き出しと絵、文章で表現しており、友達と交流する良さを味わい満足感の表出〔レベル4〕がうかがえました。

なお、2時目のC児に対するピッカンバッジ付与は、ゴムをねじって掛けようとしていたC児の行為に対して、教師が「どうしてそうしたの。」と問い掛け、対話を通して気付きを言語化させたものです。教師の働きかけが、互いに気付きの質を高め合うことのきっかけを生んだことがうかがわれます（2頁表1具体的な活動や体験での交流場面における会話参照）。

ピッカンボードについては、近くに来た児童が、ボードを見て、ヒントにしている姿も見られましたが、つくったり、遊んだりする活動に夢中になっている児童には、余り利用されていませんでした。友達の実物を見て、ヒントを得る場面の方が多く見受けられました。ピッカンボードは、気付きを可視化することで、後の全体で伝え合い交流する活動をスムーズにし、気付きの関連付けを補助する効果はありましたが、直接的な効果は薄かったようです。しかも、ボード記入のための教師の動きが忙しく、児童の見取りや児童との対話などの働きかけが疎かになりがちでもありました。ピッカンボードの是非については検討の余地があると考えます。



資料2 D児6時の振り返りカード

ピッカンバッジは、2～4 頁表 1 の児童らの変容に見るように、もらった児童に自信を付け、周囲の児童には交流相手としての指標となり、友達との気付きの交流を促す手立てとしての効果がうかがわれました。今回はピッカンバッジを気付きの価値付けとして教師から児童に付与しましたが、児童同士でミニピッカンバッジを付与し合うような活動を取り入れていくと、さらに児童の交流が活性化すると考えます。

図 3 は、毎時間の振り返りカードにおける児童の気付きレベルの変化の割合を表したものです。2 時目より 3 時目にかけて、気付きレベル 1、レベル 2 の割合は減少し、レベル 3 が 3 % から 31% と 28% 増加し、レベル 4 も 1 % 出現していることが読み取れます。

このことから、具体的な活動や体験場面において交流を促すことは気付きの質を高めることにおおむね効果があると考えます。

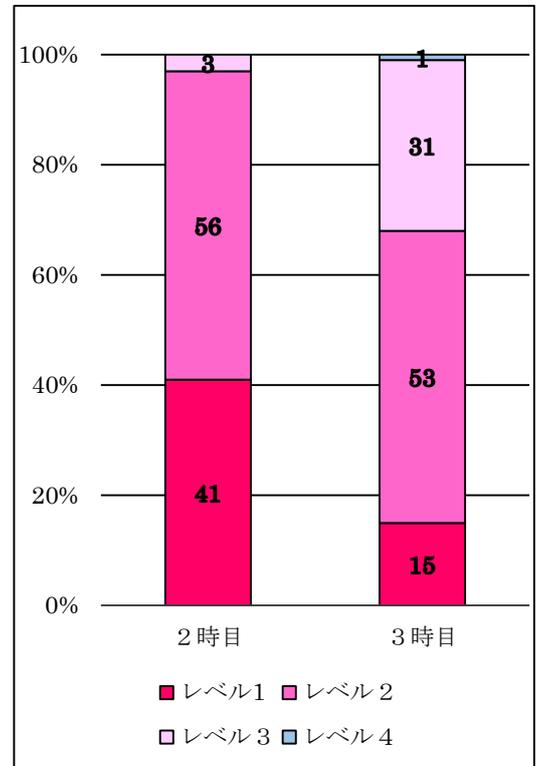


図 3 児童の気付きの質の変化

《付記》実際には、こんな気付きがありました。 御参考までに。

実践するに当たり研究の実際 1 頁図 1 の気付きのレベルに照らし合わせ、本単元において気付きの質が高まったとみる児童の言動を想定し、見取り（評価）に活かしました。実践後、実際の児童の気付きを次頁表 2 のように整理しました。学習が進むに連れ、レベルの高い気付きが増えていることが分かります。



表2 本単元において気付きの質が高まったと捉えた児童の言葉の例

時	学習活動における 評価規準	各単位時間の気づきレベル別児童の言葉の例(ピッカンバッジ付与)
1 時	① 身近な物を利用して、動くおもちゃをつくって遊べることに気付いている。	(レベル1) ・わあ！おもしろい。つくりたいな。 ・あっ！切り込みを△に切ると、ゴムかけやすいな。 ・はさみの刃のおくで切ると切りすぎないみたい。(道具の使い方) ・ゴムは、ピンとはって付けるのかなあ。
2 時		(レベル2) ・やっぱり、ゴムは、ぼってんにかけるほうがよくとぶ。 ・紙コップのまん中にゴムをつけたほうがちゃんととぶ。 (レベル3) ・ゴムをつかえば、ぴんととぶおもちゃができるね。 ・ゴムをぴんとはると、どれもとぶよ。 ・おもちゃって、じぶんでつくれるんだね。
3 時	② おもちゃの動きの面白さや不思議さ、友達と関わって遊ぶ楽しさに気付いている。	(レベル1) ・競争して勝ちたいな。もっと、高くとぼしたいな。 ・おもしろいな。ゴムを2本に増やしてみよう。(つくり方) ・びっくりも虫をはこに入れて、びっくり箱にしてみんなをおどろかさう。 ・あっ、ぴんがえるを投げたら、かいてんしながらとんだ。おもしろいな。(とぼし方) (レベル2) ・紙コップよりプラスチックのほんが、よくとんだ。(材料) ・太いゴムのほうがパワーアップするよ。 ・太いゴムをつけすぎたら、とぼなくなった。紙がまけたみたい。 ・とぼしっこするともっと楽しい。バトル用ステージをつくったよ。(遊びへ) ・下のコップをしっかりおさえて、ぎゅっとすると、ロケットが高くとぶよ。(コップ) (レベル3) ・材料の大きさに合うゴムをつけないといけない (ゴムの強さに合う材料を選ばないといけない。) ・ぴんとしたゴムをはなすと、おもちゃをとぼせる。ゴムっておもしろい。(不思議さ) (レベル4へ) ・工作はかたがてと思っていたけど、じぶんでおもちゃつくれてうれしかった。
4 5 時	③ 一緒に作ったり遊んだりする活動を通して、友達のおよさや自分との違いまたは自分のよさ等に気付いている。	(レベル1) ・天井までとんだよ。すごい。 ・きょうそうだから、スタートラインがあるといいな。 (レベル2) ・へなへなになったけど、もう1まい紙をはってかんじょうにした。(修繕) ・ロケットをよこむきにとぼすと、まとあてゲームできる。まとをつくろう。 ・みんな同じほうから、じゅんぽんにとぼすとあぶくないんじゃない。(ルール) (レベル3) ・牛乳パックでゴムじゅうつくれる。(変身パワーアップ) ・あきほこに、ぴんがえるをたくさん入れたら、みんなびっくりしたよ。(びっくり箱変身) ・もっととぼしたいな。ななめむきにとぼすと、まとにあたりやすいよ。(前と比べて) (レベル4へ 自分のおよさ・成長) ・みんなであそぶとたのしいね。 ・つくるのが楽しくて、友だちの手伝いもして、「つくるのじょうずだね」ってほめてもらった。わたしは、おもちゃづくりがとくいなんだ。
6 時		