

(6) 実践授業の考察

ア 抽出生徒Aの変容

複数の視点から情報を吟味し、判断することができた生徒のワークシート例

・エキスパート活動前(安全性)

① 小さな子どもたちのために、保育園のグラウンドにベンチを設置することになりました。どんな素材のベンチが良いと思いますか？

素材【 木製・金属製・プラスチック製・布製や糸製 (マルを付ける)】

予想した理由
子供たちがけがをしないように
安全性



・ジグソー活動後(耐久性、環境面)

④ 班で考えた、最適な素材は何？

順位	結論	理由
1位	プラスチック製	<u>耐久性</u> が良く、 <u>雨や風にも強い</u> 。再利用もできるから。
2位	木製	耐久性 環境面
3位	金属製	
4位	布・糸製	

・クロストーク活動後(利便性、環境面、安全性、耐久性)

学習のまとめ

⑤ 最終的にあなたが出した結論

順位	結論	理由
1位	木製	1位にした理由 利便性 環境面 <u>加工が簡単</u> 、 <u>再生も可能で環境に良く</u>
2位	プラスチック製	安全性 耐久性 <u>安全だから</u> 。また、 <u>くさったりするかもしれないが</u> 、また作り直せる。
3位	金属製	4位にした理由 日に当たると、変色したり、遊んでい
4位	布・糸製	るうちにボロボロになったりして、こわれやすいから。

抽出生徒Aは、ジグソー活動とクロストーク活動を通して、最適だと考える素材選びに変化があった生徒です。エキスパート活動前の段階では、安全性のみの視点から布製・糸製を選択しています。しかし、ジグソー活動を行い、耐久性と環境面の2つの視点を重視し、プラスチック製を選択する判断をしています。また、屋外で使用することを重視し、布製・糸製を最下位に位置付けていることがわかります。クロストーク活動後のまとめでは、利便性、環境面、安全性、耐久性の4つの視点から総合的に判断し、木製を選択しています。視点の数は、1個から2個、4個と増えており、複数の視点から情報を吟味し、判断していることがわかります。

イ 抽出生徒Bの変容

選択した素材に変更はなかったが、素材についてより思考力・判断力・表現力が深まっている生徒のワークシート例

・エキスパート活動前(さわり心地)

① 小さな子どもたちのために、保育園のグラウンドにベンチを設置することになりました。どんな素材のベンチが良いと思いますか？

素材【木製・金属製・プラスチック製・布製や糸製（マルを付ける）】

予想した理由
木製のベンチをよくみかけるし、ちょうどいいかたさで、
座った時にくつろげるから。 **利便性**

・ジグソー活動後(加工のしやすさ、入手のしやすさ、木製の暖かみ)

④ 班で考えた、最適な素材は何？

順位	結論	理由
1位	木製	木製を選んだ理由を説明してください。 環境面 理由は、木を植えて再生可能で、環境にやさしいし、 <u>簡単に加工できて、材料が手に入りやすく、冷たくなく、座、たときにくつろげるから。</u> 利便性
2位	プラスチック製	
3位	金属製	
4位	布・糸製	

・クロストーク活動後(熱の伝わり方、使用者は園児であること)

学習のまとめ

⑤ 最終的にあなたが出した結論

順位	結論	理由
1位	木製	1位にした理由 木だと 環境にやさしいし、材料が手に入りやすく、くつろぎやすいし、木製のベンチはよく見かけるから。
2位	プラスチック製	
3位	布・糸製	4位にした理由 さびたし、日光に当たると熱くなるので、 <u>園児がそこで遊ぶし、ヤケドをするかも</u> できないから。
4位	金属製	

安全性

抽出生徒Bは、ジグソー活動とクロストーク活動を通して、選択した素材に変更はなかったが、素材についてより深く判断することができた生徒です。エキスパート活動前の段階では、利便性の視点から、硬さに注目していることが分かります。その後、ジグソー活動を行い、作り手の立場も考慮し、利便性の部分では入手しやすいことや加工のしやすさなどの記述が追加されています。また、クロストーク活動後のまとめでは、素材の違いによる熱の伝わり方や使用者が園児であることを理由として述べています。選択した素材は、始めから終わりまで木製と変化はありませんでしたが、思考力が深まり、より多くの視点から判断していることが分かります。

ウ クラス全体の変容

生徒の素材選択の様子は、表1のような結果となりました。（ワークシートより）

表1 生徒素材選択の様子(ワークシートより)

生徒	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	抽出 B	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	抽出 A	28	29	視点 合計	視点 平均
	エキスパート活動の前 視点の数	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	布	布	木	プ	プ	木	プ	プ	プ	木	プ	木	プ	木	プ	木	木	布	木	木	26
ジグソー活動の後 視点の数	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	木	木	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	木	木	プ	プ	プ	42	1.4	
クロストーク活動の後 視点の数	プ	プ	プ	プ	木	プ	プ	プ	木	プ	プ	木	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	プ	木	プ	木	プ	木	木	木	木	プ	84	2.9

※ 木…木製、プ…プラスチック、布…布製・糸製、金…金属製 数字は視点の数の変化

視点の数は学級全体で、エキスパート活動前の段階が26個、ジグソー活動後が42個、クロストーク活動後が84個と、増えていったことがわかります。一人平均に換算すると、エキスパート活動前の段階は、平均数0.9個、ジグソー活動後の平均数1.4個、クロストーク活動後の平均数2.9個となり、授業が進むにつれて増えています。

エキスパート活動前の選択では、木製9名、金属製0名、プラスチック17名、布製・糸製3名という選択結果でしたが、ジグソー活動後には、一班のみの4名が木製を選択し、それ以外の生徒（25名）は、全てプラスチックを選択しています。そして、クロストーク後の最終判断では、プラスチックと解答した生徒が20名（69%）、木製と解答した生徒が9名（31%）で、他の素材を選んだ生徒はいませんでした。

生徒の変容の傾向を見てみると、3回の選択で始めから終わりまで同じ素材を選択した生徒は、木製で3名、プラスチックで15名という選択結果でした。一見、何も変わっていないように見える結果ではありますが、同じ素材を選んだ生徒18名を考察してみると、抽出生徒Bのように選んだ理由が複数となったり、2番目3番目に選んだ素材が変化していることから、全ての生徒がより複数の視点から、より適切な素材について判断している様子がわかります。また、ジグソー活動後は、全ての生徒が屋外で使用するため最下位に記載していた布製・糸製（ルーブリックのおおむね満足できる基準）が、クロストーク活動後には、布製・糸製と金属製を入れ替え、金属製を最下位にしている生徒も5名見受けられました。判定基準のみで判断する場合は、屋外で使用することを考慮していないかもしれないと判断しなければなりません。ジグソー活動時の机間指導の時に、全員がワークシートの最下位に一度記載していることを確認しています。おそらく、「金属は、夏は熱をもってやけどをする可能性がある」「鉄は、頭とか体をぶつけると痛い」という生活体験と、クロストーク活動の時にある生徒が述べた意見が、最後の素材選びに影響したと考えられます。

以上のような理由から、知識構成型ジグソー法を取り入れることで、複数の視点から情報を判断させ、生活と技術との関わりや材料の長所や短所について理解を深めさせることができたと考えられます。また、パフォーマンス評価と組み合わせることにより、より正確に生徒の思考・判断を見取り考察することができました。

エ アンケート結果からの考察（事前アンケートと事後アンケートの比較）

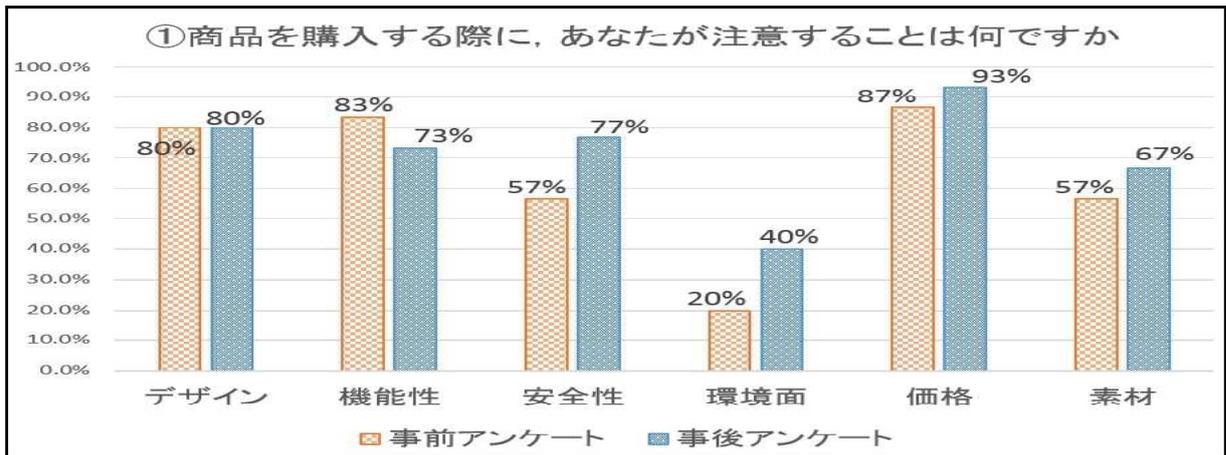


図3 事前と事後のアンケート結果①

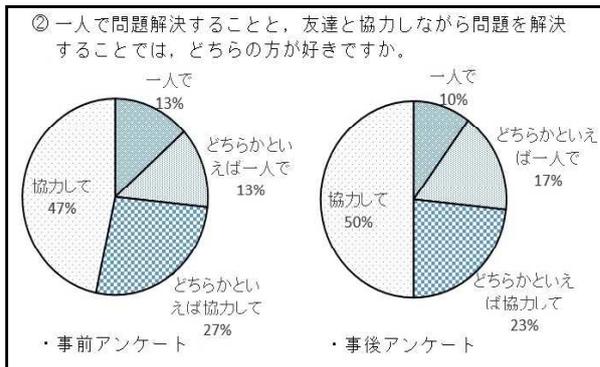


図4 事前と事後のアンケート結果②

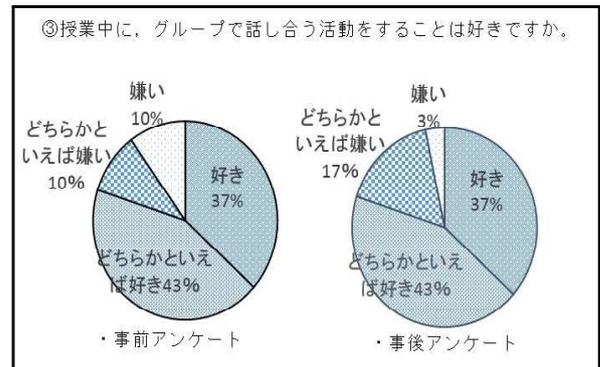


図5 事前と事後のアンケート結果③

・ 思考力、判断力について

授業後のワークシートから、ほとんどの生徒が屋外でベンチを使用することに着目し、理由を付けて順位付けができていました。図3に示すように事前と事後のアンケート結果①からも、授業前と授業後と比較した場合、安全性を重視する割合は57%→77%、環境面を重視する割合は20%→40%と数値が高くなる結果となりました。複数の視点を考慮し、園児の立場に立った視点を重視して素材を選択させたことが、生徒が記述したワークシートと事後のアンケート結果へつながったと考えます。このことから、商品を購入する際に重視しなければならない項目について、安全性や環境との関わりなど、より重視しなければならない視点があることを、実践授業を通して学んでいると考えます。

・ 表現力について

事前と事後アンケート②から、友達と協力しながら問題を解決することに肯定的な生徒の割合は、大きな数値の変化はありませんでした。また、③からも班活動の肯定的な生徒の割合に、数値的な変化はありませんでした。しかし、一人で学習することが好きの割合が13%から10%へ、グループで話し合う活動が嫌いな生徒の割合が10%から3%へ、それぞれ減少しています。これは、自分の考えを伝えることに苦手意識のある生徒にとって、効果的な学習方法であることが推測されます。自分の考えを伝えることに苦手意識のある生徒にとって、エキスパート活動で自分の伝える言葉を確認することができ、自信をもって意見が述べられるからだと考えられます。生徒の感想からも「今日は全員が、意見を述べることができた」「普段はあまりしゃべらない〇〇君も意見を言ってくれた」等の感想が見受けられました。班の全員に、話し合う必然性をもたせることで、授業中はあまり意見を述べたがらない生徒が、発言できたことがあげられます。自分の考えを伝えることに苦手意識をもっている生徒を減らすことは、表現力を高めるための第一歩となったと考えられます。