

# 鹿児島県総合教育センター

## 平成26年度長期研修研究報告書

### 研究主題

動きのコツをつかみ，論理的思考力を高める体育学習の創造  
— 「論理的思考のプロセス」を学習活動に生かして—



伊佐市立牛尾小学校

教諭 宇都 孝幸

## 目 次

I	研究主題設定の理由	1
II	研究の構想	
1	研究のねらい	1
2	研究の仮説	2
3	研究の計画	2
III	研究の実際	
1	研究主題に関する基本的な考え方	
(1)	動きのコツと運動技能について	2
(2)	体育学習における「論理的思考」とは	2
(3)	体育学習における「論理的思考力」とは	3
(4)	「論理的思考のプロセス」について	3
(5)	動きのコツをつかませ、論理的思考力を高めるための構想	4
2	児童や教師への実態調査の分析とその考察	
(1)	実態調査のねらい	4
(2)	課題の「把握」について	5
(3)	自分の動きの「分析」について	5
(4)	理想的な動きとの「比較」について	5
(5)	練習の場・方法の「選択」について	6
(6)	技能向上について	6
3	研究の仮説について	
(1)	児童や教師への実態調査等を基にした学習指導における課題	7
(2)	視覚資料や教具、ICT 機器の効果的な活用の在り方	7
(3)	「論理的思考のプロセス」を生かした 1 単位時間の授業モデル	7
4	動きのコツをつかみ、論理的思考力を高める学習指導上の工夫	
(1)	掲示資料と映像資料の活用	8
(2)	ICT 機器の活用	8
(3)	練習の場・方法の工夫と教具の作成	9
(4)	ワークシートの工夫	9
(5)	発問の工夫	9
(6)	視覚資料の作成	10
(7)	論理的思考力の高まりの評価	12
5	検証授業とその考察	
(1)	検証授業 I 「バスケットボール」を題材にした授業の展開	12
(2)	検証授業 II 「マット運動」を題材にした授業の展開	19
IV	研究のまとめ	
1	研究の成果	27
2	今後の課題	27

※ 引用・参考文献

## I 研究主題設定の理由

小学校学習指導要領解説体育編に示された「体育科の目標」には、「生涯にわたって運動に親しむ資質や能力の基礎を育てる」ことが挙げられている。この「資質や能力」の中に「運動の技能」が含まれ、小学校段階で「その基礎を確実に育成することが重要である」と述べられている。また、「体育科改訂の趣旨」の中の「改善の基本方針」においては、「…筋道を立てて練習や作戦を考え、改善の方法などを互いに話し合う活動などを通じて論理的思考力をはぐくむことにも資する…」と述べられている。このことから、体育科においても論理的思考力を高めることができるような授業改善を図る必要があると言える。さらに、21世紀の社会では、実社会で活用できる汎用的能力を備えた人材が求められ、国立教育政策研究所は、論理的思考力を含む「思考力」を中核とし、「基礎力」、「実践力」の三層構造からなる「21世紀型能力」を提案している。これは、体育科を含めたどの教科・領域においても「思考力」に注目した取組を充実させる必要があることを示唆している。

本校の児童は、そのほとんどが体育が好きであり、いろいろな運動に意欲的に取り組んでいる。しかし、自分で考えるより、教えてもらおうとする傾向が強い。そのため、運動が「できる」ようになったとしても、「なぜかできた。」、「自然とできた。」というだけで、その根拠を言葉で説明できない場合が多かった。このような受動的な態度では、今後新たな運動に出会った際にも誰かに教えてもらわなければ技術のポイントが分からないままで技能は向上せず、「生涯にわたって運動に親しむ資質や能力」につながらない。これは、学習指導要領の改訂に伴い、体育学習における「思考力・判断力・表現力」に注目した研究が増えてきているにも関わらず、自分自身の授業が、技術のポイントを教え、反復練習を繰り返すような技能面を重視した教師主導の授業だったからではないか。そのため、「自分の課題は何か。」、「どんな練習をすればよいか。」など、児童が思考・判断する活動を組み入れることができていなかったからではないかと考えた。

そこで、本研究では、自分で考えて動きのコツをつかませるとともに、体育学習において論理的思考力を高めることに着目して研究を進めることとした。その方法として、体育学習における「論理的思考」を明確にした上で「論理的思考のプロセス」をモデル化し、それを生かした体育学習を創造することを中心とする。そうすることで、児童が論理的に考える活動を通して技術のポイントが分かり、動きのコツをつかめるようになるとともに、論理的思考力を高めることができるのではないかと考えた。このような日々の実践が「生涯にわたって運動に親しむ資質や能力の基礎を育てる」ことにつながり、体育科の究極的な目標である「楽しく明るい生活を営む態度を育てる」ことになる。さらには、児童が体育学習で高めた論理的思考力を他の教科でも発揮し、ひいては将来生きていく中で直面する課題の解決につながられるようになることを考え、本主題を設定した。

## II 研究の構想

### 1 研究のねらい

- (1) 体育学習における「論理的思考」を明確にし、「論理的思考のプロセス」をモデル化する。
- (2) 動きのコツや「論理的思考」に関わる内容について児童と教師への実態調査を行い、学習指導における課題について分析し、把握する。
- (3) 「論理的思考のプロセス」を生かした1単位の授業モデルを構築する。
- (4) 動きの構造の分析や整理をし、視覚資料の作成を行う。
- (5) ICT機器や教具の効果的な活用の在り方を研究する。

以上の研究のねらいを図式化し、図1に示した。

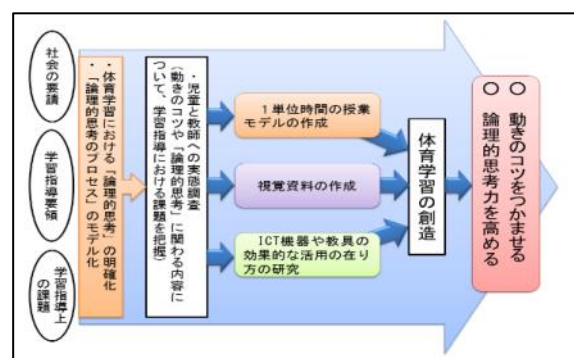
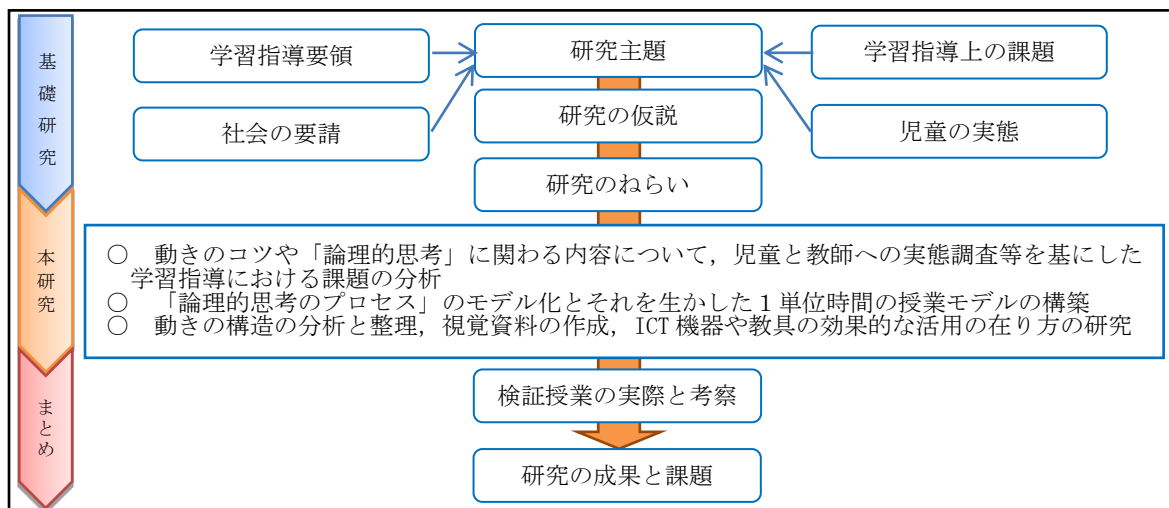


図1 研究のねらい

## 2 研究の仮説

児童や教師への実態調査等を基に学習指導における課題を分析し、視覚資料や教具、ICT機器を効果的に活用しながら「論理的思考のプロセス」を生かした授業を展開すれば、児童は動きのコツをつかむとともに、論理的思考力を高めることができるのではないだろうか。

## 3 研究の計画



## III 研究の実際

### 1 研究主題に関する基本的な考え方

#### (1) 動きのコツと運動技能について

杉原<sup>\*1)</sup> (2008) は、動きのコツについて「よく言われる“こつ”というのは、うまくやったとき感じる、言葉ではうまく正確に言い表せない筋運動感覚を指していることが多い。」と述べている。さらに、この筋運動感覚は、「これまでの研究から運動学習の進行に伴って筋運動感覚が明瞭になってゆくこと、運動技能が高いものほど筋運動感覚が鋭敏であること」と述べている。また、運動技能については、「知覚を手がかりとして運動を目的に合うようにコントロールする学習された能力」と定義している。言い換えると、こうやったらうまくできるとか成果が上がるという運動のやり方である運動技術が身に付き、発揮される能力が運動技能であるということである。以上のことから、動きのコツを以下のように捉えた。

動きのコツは筋運動感覚であり、運動技術を身に付けることでつかむことができる。

#### (2) 体育学習における「論理的思考」とは

「論理的思考」とは、「根拠をもって筋道立てて考えること」であり、様々な課題解決の過程で用いられる。体育学習においては、「うまくできない」という課題を解決していく学習を中核としており、課題を解決するために論理的に考えさせる必要がある。また、この課題解決の過程で「根拠をもって筋道立てて考えさせる」活動を取り入れるためには、どこがうまくできないのかという課題をしっかりとつかませ、理想的な動きのイメージ（ゴールイメージ）をもたせなければならない。このことを踏まえて、本研究では、体育学習における「論理的思考」を以下のように捉えた。

自分の課題を把握し、技能を向上させるために、自らの動きを客観的に捉え、理想的な動きのイメージ（ゴールイメージ）をもつことで、動きの改善点や上手になるためのポイントを見付けたり、練習の場や方法等を選んだりすること。

\*1) 杉原 隆 著『運動指導の心理学』2008 大修館書店

(3) 体育学習における「論理的思考力」とは

体育学習における「論理的思考力」については、前述した「体育学習における『論理的思考』」を基にして、以下のように捉えた。

現時点での自分の課題は何であるかを把握する力、自分の動きはどうなっているのかを客観的に捉えて分析する力、理想的な動きと比較し、視覚的な情報を得る力、自分の課題や得た情報を根拠に練習の場や方法を選択する力、これら、それぞれの力が有機的につながり合って、発揮される能力。

表1 体育学習における「論理的思考力」の四要素

要素	学習場面における主な内容
把握	現時点での状態を捉え、課題を明確にもつこと
分析	動きを客観的に捉え、改善点を見付け出すこと
比較	示範や上手にできる人の動き、映像資料、掲示資料等と動きを比べ、改善点や上手になるためのポイントを見付け出すこと
選択	課題の解決にふさわしい練習の場や方法を選ぶこと

また、以上のことから体育学習における「論理的思考力」は、「把握」、「分析」、「比較」、「選択」の四要素で構成されるとして、表1のようにまとめた。

(4) 「論理的思考のプロセス」について

前述した体育学習における「論理的思考力」の四要素を基に、「論理的思考のプロセス」をモデル化した(図2)。体育学習は、「うまくできない」という課題を解決する活動が中心であり、その課題は、これまでの学習で未解決であった課題や、自分の動きを客観的に捉え、見いだされた改善点、理想的な動きのイメージとの違いであると考えられる。このような自分の現段階の状況を的確に捉える、「把握」(①)を位置付ける。その後、自分の動きの「分析」や理想的な動きとの「比較」、練習の場・方法の「選択」をする。これらについては、「把握」した課題を基に直接、練習の場・方法を「選択」する場合(②)や、「分析」・「比較」することで自分の動きの改善点や上手になるためのポイントを見付け(③)、それを基に「選択」する場合(④)があると考えられる。どちらの流れになるかは、単元全体の進行状況や1単位時間の過程、児童の実態に応じて異なる。また、「分析」や「比較」の結果、新たな課題が生まれた場合には、再度、「把握」に戻る(⑦)。このようにして「選択」した練習の場・方法によって練習を行い(⑤)、課題の解決に向かう(練習を行う段階を図2のモデルにおいては、「実行」と位置付ける)。さらに、練習する段階で「分析」や「比較」に立ち返り(⑥)、その結果、新たな課題が生じた場合は、再度「把握」に戻り(⑦)、これまでと同様のプロセスを経る。この一連の思考の流れに沿うことが「根拠をもって筋道立てて考える」活動であると考えた。また、このプロセスを繰り返し行うことで、様々な課題を解決できると考えた。

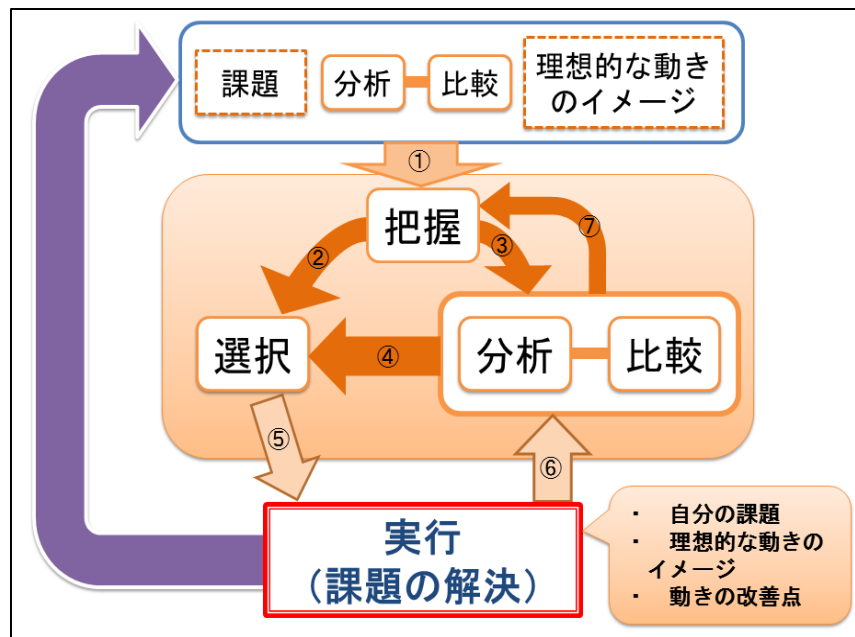


図2 「論理的思考のプロセス」モデル

(5) 動きのコツをつかませ、論理的思考力を高めるための構想 (図3)

本研究の構想として、図2に示した「論理的思考のプロセス」モデルと児童や教師への実態調査から見いだされた学習指導上の課題を基に1単位時間の授業モデルを作成し、授業を展開する。このような手立てにより自分の改善点や技術のポイントが「分かる」。さらに、練習を通して運動技能を高め、様々な運動が「できる」。そうすることで動きのコツをつかみ、「分かってできる」ようにするとともに、動きのコツをつかむために考える過程を経ることで論理的思考力を高める。また、高まった力は次の課題解決に生かせるようになると思われる。

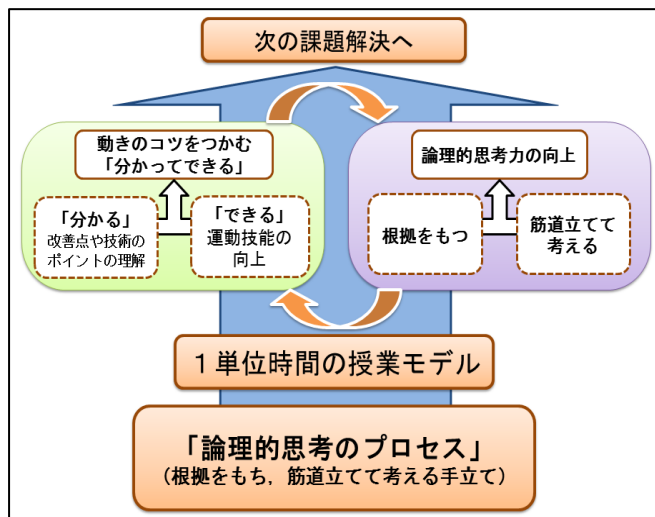


図3 動きのコツをつかませ、論理的思考力を高める構想図

2 児童や教師への実態調査の分析とその考察

調査実施時期	対象学校	対象児童	対象教師
平成26年6月	伊佐市全小学校 (14校)	2～6年生 977人	担任教師 62人

(1) 実態調査のねらい

体育学習において、児童がどのような思考過程を経ているのか、また、教師は思考する場面をどのように設定しているか把握し、教師の意図と児童の実態のズレや共通する課題を捉える。そうすることで、体育学習における「論理的思考」の在り方を方向付けるとともに、この実態調査で見いだされた課題を基に、学習指導上の工夫をする。そのため、より多くの児童や教師の現状を把握する必要があると考え、自校だけでなく、伊佐市内の全小学校2～6年生の児童と伊佐市内の全小学校の担任をしている教師を対象とした。1年生に関しては、入学して間もないため、体育学習の経験が少ないこと、質問の意図を理解しにくいことなど、やや困難な面があったため、調査対象から外した。

実態調査の質問項目は以下のとおりである。

<p>実態調査の質問項目</p> <p>(教師)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 体育の授業では、児童一人一人が自分自身の課題を発見できるように考えさせていますか。(課題の「把握」)</li> <li>2 体育の授業では、自分の動きがどうなっているか確認させるようにしていますか。(自分の動きの「分析」)</li> <li>3 上手な動きができる友達のまねをさせるとき、どんなことを心がけていますか。(理想的な動きとの「比較」)</li> <li>4 個人で練習をさせるとき、どのように進めていますか。(練習の場・方法の「選択」)</li> <li>5 体育の授業で児童の技能向上のために意識していること(手立て)はどんなことですか。(複数回答可)</li> </ol> <p>(児童)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 体育の授業で、自分なりの課題(めあて)は何か考えていますか。(課題の「把握」)</li> <li>2 体育の授業で上手にできないとき、自分の動きがどうなっているか考えていますか。(自分の動きの「分析」)</li> <li>3 友達の上手な動きをまねするとき、どんなことを心掛けていますか。(理想的な動きとの「比較」)</li> <li>4 体育の授業で、どのようにして練習の場所を選びますか。(練習の場・方法の「選択」)</li> </ol>
---

(2) 課題の「把握」について

「論理的思考」を行うスタートとして位置付けられるのが、課題の「把握」である。このことについて、教師は、自分の課題を「考えさせている」、「どちらかといえば考えさせている」が、合わせて73% (図4)、児童は、自分の課題を「考えている」、「どちらかといえば考えている」が合わせて77% (図5)と高く、課題意識をもった学習活動が展開されているのではないかと考えられる。したがって、課題をつかむ時間の内容を更に充実させることによって、根拠をもち、筋道立てて考えさせることができるようになると考えた。

そこで、学習指導上の工夫を次のように捉えた。

**\*工夫1**：自分がうまくできないことを考え、課題をつかませる時間を設定する。

(3) 自分の動きの「分析」について

教師は、「自分の動きがどうなっているか確認させている」、「どちらかといえばさせている」が、合わせて58%であった(図6)。一方、児童は、自分の動きがどうなっているかについて「考えている」、「どちらかといえば考えている」が合わせて75%であった(図7)。教師が意図的に自分の動きを客観的に捉えさせる場を設けていることが多いとはいえないが、多くの児童は、自分の動きを意識して活動していることが分かった。このことから、児童は技能向上のために、自分の動きはどうなっているか、どんな動きをすればいいのか一生懸命考えながら活動していることが推察される。したがって、児童が自分の動きに対する考えをより一層深め、よりよい動きへと改善していけるようにするため、教師は児童が自分の動きを客観的に捉えさせる手立てを更に充実させる必要があると考えた。

そこで、学習指導上の工夫を次のように捉えた。

**\*工夫2**：自分の動きがどうなっているか、客観的に捉えさせる手立てを工夫する。

(4) 理想的な動きとの「比較」について

一般的な授業においては、理想的な動きと「比較」する場として、友達の様子をまねさせることが多いのではないかと考えた。そのため、質問は友達の様子をまねさせることに限定して調査した。まず、「上手にできるポイントを見付けること」という視点について、教師は69%であった(図8)が、児童は34%であった(図9)ことから、教師は、友達の様子を見る際の視点を児童にうまく伝えられていないのではないかと考えられる。したがって、「上手にできる

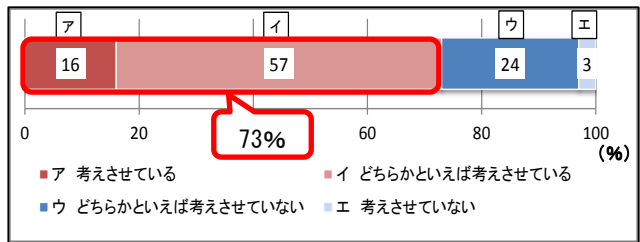


図4 課題「把握」についての意識 (教師)

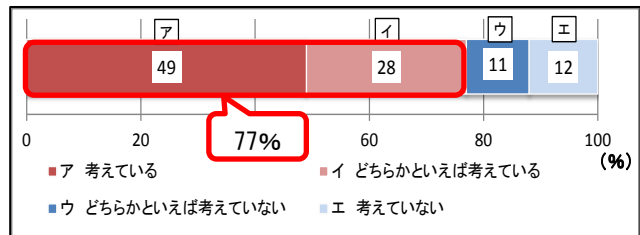


図5 課題「把握」についての意識 (児童)

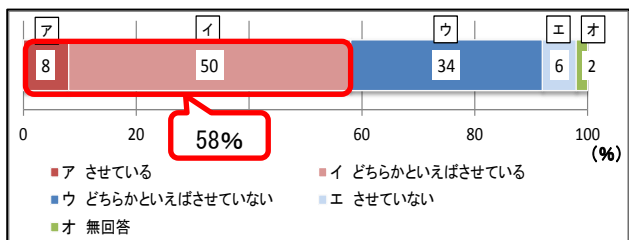


図6 自分の動きの確認について (教師)

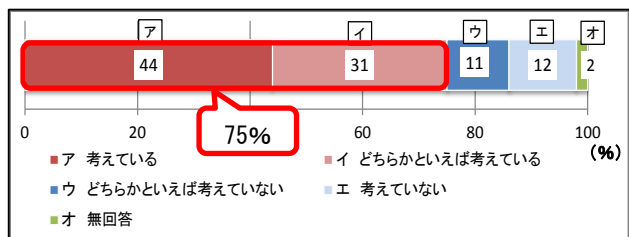


図7 自分の動きがどうなっているか (児童)

ためのポイント」を見付けることを、「比較」する視点としてしっかり押さえておく必要がある。次に、「自分との相違点を見付けること」という視点について教師は26%、児童は39%であったため、教師も児童もその視点についての意識があまり高くないのではないかと考えられる。したがって、「自分との相違点を見付けること」を意識して、教師は視点を示し、児童は活動することで、自分の改善点を見付けられるようになると考える。また、そうすることで、動きのコツをつかむヒントをより多く得ることができ、思考力も高まるのではないかと考えた。

そこで、学習指導上の工夫を次のように捉えた。

**\*工夫3：「改善点を見付ける」など、理想的な動きと比較する際に視点を示す。**

(5) 練習の場・方法の「選択」について

児童の技能向上のために、教師は練習の場・方法を提示し、練習させる。教師の練習の場・方法の提示の仕方については、「複数の練習方法を提示し、選ばせている」が55%であるが、「一つの練習を提示し、それをさせている」が37%であった(図10)。また、児童は、「自分の課題(めあて)に合う場所を選ぶ」が31%にとどまり、「友達と一緒に場所を選ぶ」、「先生に言われた場所を選ぶ」が合わせて53%であった(図11)。以上のことから、児童が自分の課題に合わせて練習の場・方法を選ぶという思考・判断する場面が少なくなっているのではないかと考えられる。したがって、練習の場・方法を提示する際は、複数(少なくとも2~3パターン程度)の場・方法を準備しておく必要があると考えた。

そこで、学習指導上の工夫を次のように捉えた。

**\*工夫4：児童の課題に応じた練習の場・方法を複数準備する。**

(6) 技能向上について

教師が考える体育の授業における技能向上の手立てにおいては、「論理的思考のプロセス」に関する内容について、「友達のよいところを見付けさせるようにしている」が92%、「いろいろな練習の場の設定を行っている」が55%となっている(図12)。体育学習の中で考えさせる活動がある程度位置付けられていると言える。一方、掲示資料やICT機器は理想的な動きを示したり、自分の動きを客

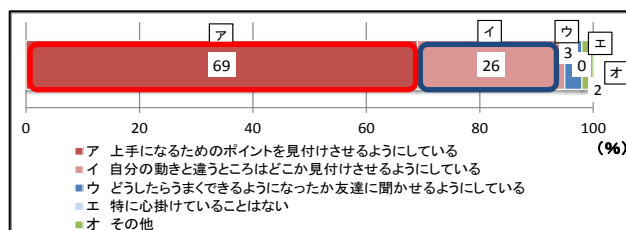


図8 理想的な動きと「比較」する視点 (教師)

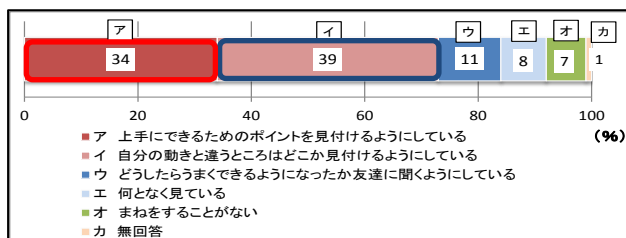


図9 理想的な動きと「比較」する視点 (児童)

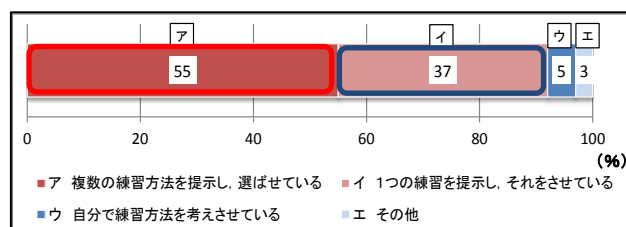


図10 練習の場・方法の「選択」の仕方 (教師)

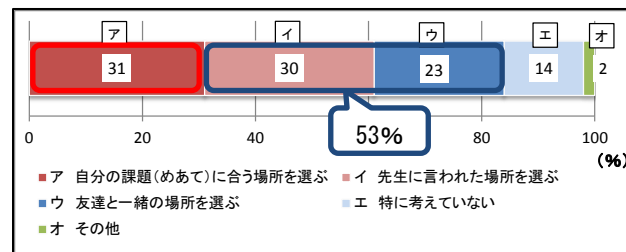


図11 練習の場・方法の「選択」の仕方 (児童)

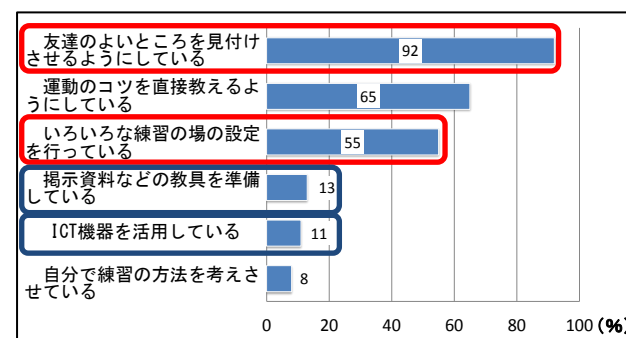


図12 技能向上の手立て (複数回答)



観的に捉えたりするために活用されるが、「掲示資料などの教具を準備している」が13%、「ICT機器を活用している」が11%となっており、活用している割合が低い。また、体育はやって見せること（示範）、専門的な知識と技術を要する内容が多いという教科の特性があるため、「手本が見せられない」や「専門的な知識が少ない」などを体育の授業が難しいと感じる理由として挙げている教師も少なくない。このようなことから、児童は、自分の動きや理想的な動きのイメージを視覚的に捉える機会があまりない状況ではないかと考えられる。したがって、視覚的な情報を与える手立てを工夫する必要があると考えた。

そこで、学習指導上の工夫を次のように捉えた。

**\*工夫5：掲示資料やICT機器等を活用し、視覚的な情報を与える手立てを工夫する。**

### 3 研究の仮説について

#### (1) 児童や教師への実態調査等を基にした学習指導における課題

実態調査の結果から、自分の課題についてはおおむね把握しながら学習に入ることができている。一方で、自分の動きの改善点を見付けたり、理想的な動きを見たりすることは活動として位置付けられているものの、掲示資料やICT機器の活用の割合が低いことから、児童が自分の動きを客観的に捉え、視覚的な情報を得る機会が少ないのが現状のようである。また、練習の場・方法の提示の仕方に関しては、複数準備することがなかなか難しい状況のようである。これは、児童の課題が多様化していること、必要な道具が不足していること、単元によって練習の場・方法を複数準備することが難しいことなどが原因ではないかと考えられる。

以上のことから、学習指導における課題を、「自分の動きを客観的に捉えられるようにすること」、「自分の課題に合わせた練習の場・方法を選択できるようにすること」、「自分の課題の設定から練習を行うことまで一連の思考の流れで活動ができるようにすること」と捉えた。

#### (2) 視覚資料や教具、ICT機器の効果的な活用の在り方

体育学習において論理的に考えながら動きのコツをつかむためには、課題を「把握」することが大切であることは先述したとおりであるが、まずは、理想的な動きのイメージをつかんでおかなければならない。そのためには、教師が示範を見せることが一番の資料となるが、運動の種目や内容によっては難しい場合もある。また、自分の動きを客観的に捉えることで自分の動きの改善点を見付けることができるが、運動をしながら自分の動きを見ることはできない。以上の課題を解決するために、視覚資料や教具、ICT機器を効果的に活用していくことが必要であると考えた。

#### (3) 「論理的思考のプロセス」を生かした1単位時間の授業モデル

「論理的思考のプロセス」モデルを基に、実態調査から導いた学習指導上の工夫を組み入れた1単位時間の授業モデル（図13）を作成した（図13においては、学習指導上の工夫を「\*工夫」と示した。）。

このモデルを活用すれば、児童が論理的に考えることを意識した授業を、教師が計画するのに役立つことができると考えた。そして、その計画の際に、目標に準拠した評価に対応して授業の展開の段階を構築する必要がある。さらに、この「論理的思考のプロセス」を活用する際の留意点は、理想的な動きのイメージをつかませるために、運動の構造的な特性について不足している知識を児童に与えることである。なぜなら、根拠となる情報を理解できていなければ、筋道立てて考えることはできないからである。したがって、示範を見せたり、映像資料等を活用したりして、教えるべきことは確実に教える必要があると考える。

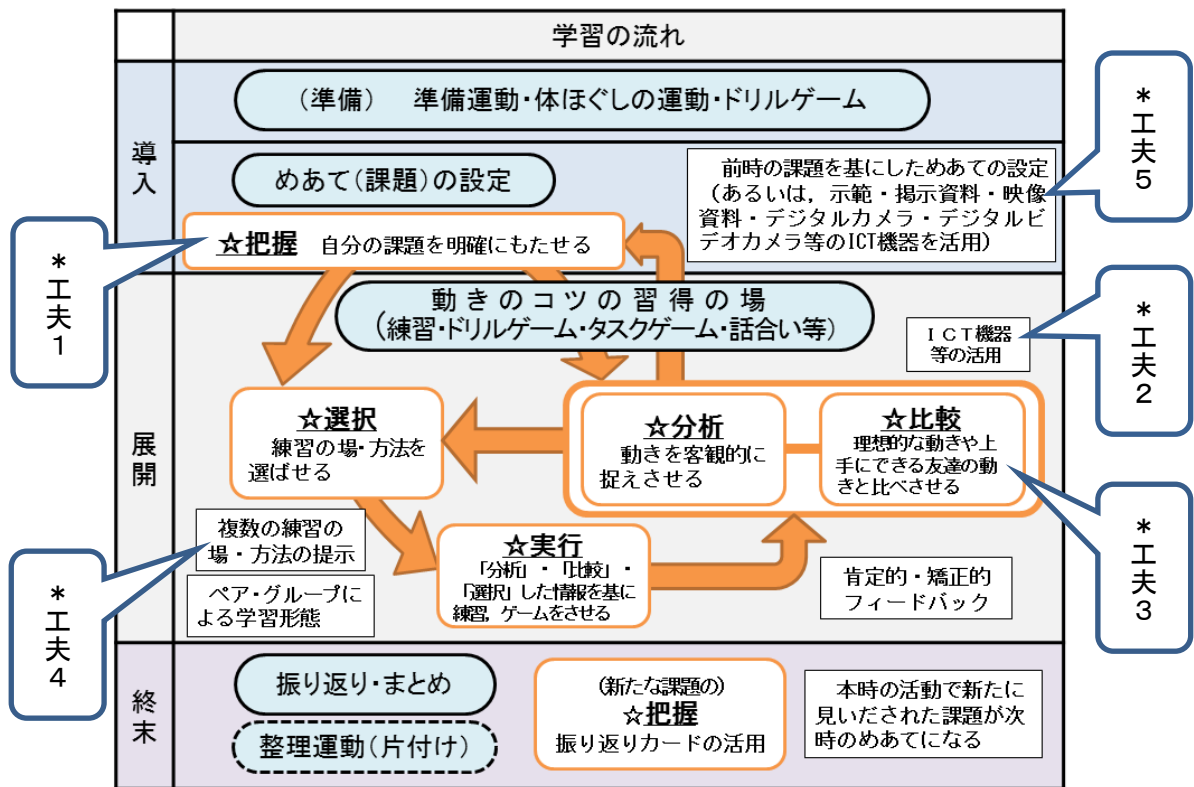


図13 「論理的思考のプロセス」を生かした授業モデル

#### 4 動きのコツをつかみ、論理的思考力を高める学習指導上の工夫

##### (1) 掲示資料と映像資料の活用 (\*工夫1・\*工夫3・\*工夫5)

掲示資料は、児童がいつでも技術のポイントを確認できるように、見ただけでは分かりにくい技術のポイントを文章で説明しているイラストや写真を拡大し、見やすいところに掲示する(写真1)。本研究の実践では、市販の学習指導用図書を活用した。また、授業後は児童が自分たちで教室へ持って行き、廊下等に掲示しておくことで、授業以外にも資料を見ることができるようにした。



写真1 掲示資料

映像資料は、児童が理想的な動きのイメージをもつことができるような映像(動画)を活用する。本研究の実践では、学習指導用図書に付属されているDVDや文部科学省が出しているデジタル教材DVD(写真2)を活用した。

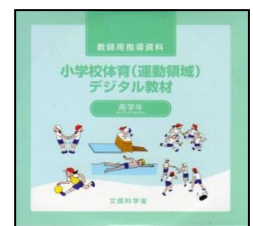


写真2 デジタル教材DVD

どちらの資料も、主に「把握」や「比較」の際に活用することが効果的であると考えられる。

##### (2) ICT機器の活用 (\*工夫2・\*工夫3・\*工夫5)

児童が自分の動きを客観的に捉えて、自分の課題を「把握」したり、児童自身で自分の動きを「分析」して改善点を見付けたり、理想的な動きと「比較」したりできるようにするため、簡単な操作で録画・再生が可能なICT機器を準備し、活用する。

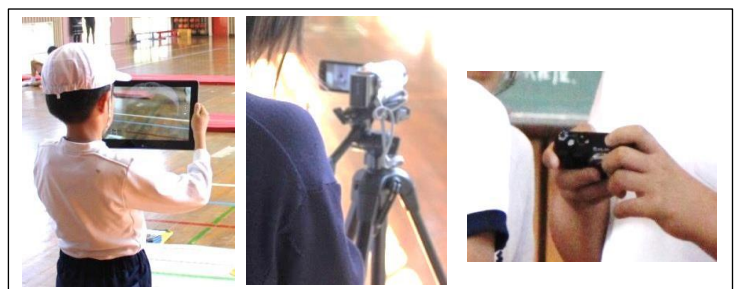


写真3 ICT機器の活用

検証授業Ⅰにおいては、デジタルビデオカメラを活用し、検証授業Ⅱにおいてはデジタルカメラの動画機能、タブレット PC も併せて活用した（写真3）。これらは、撮った動画を保存することができるため、技能の高まりを確認することも可能である。

(3) 練習の場・方法の工夫と教具の作成（\*工夫4）

児童が自分の課題に応じて練習の場・方法を選択できるように、複数準備する。その際、個人種目と団体種目の特性を踏まえ、次のような留意点を挙げた。まず個人種目は、スモールステップで段階的に練習できるようにすることである。次に集団種目は、個人技能を高める場と集団技能を高める場に分け、それぞれに複数準備することである。

検証授業Ⅰの「バスケットボール」では、ドリブル・パス・シュートを個人技能として捉え、それぞれに3種類、計9種類の練習の場・方法を準備した。また、集団で技能を高める場・方法も3種類準備した。次に、検証授業Ⅱの「マット運動」では、種目に応じて必要な教具を作成して練習の場・方法を準備し、それを児童の課題に応じて選ばせ、活用又は応用させた。

(4) ワークシートの工夫（\*工夫1）

児童が課題を把握し、筋道立てて考えるためには、ワークシートを工夫する必要がある。そこで、以下のようなワークシートを作成した。検証授業Ⅰでは、めあてとその振り返り、自分なりにつかんだ動きのコツについて書けるようにした（図14）。しかし、それでは論理的に考えた過程を振り返ることが難しかった。そこで、検証授業Ⅱにおいては、課題の把握から、自分の動きの分析、練習の選択を記入できるようにした（図15）。また、次時の課題把握のため、本時にやった技のポイントやうまくできなかつたことを記入する欄も設けた。これにより、児童が課題把握からどのような流れで学習を進めていったかを振り返ることができるようにした。

体育学習カード 「バスケットボール」

年 番 名前

1 今日めあてと振り返り \*振り返り (◎よくできた、○まあまあできた、△あまりできなかった)

時間	日付	めあて (自分のめあてを考よう)	振り返り
1	6/24		
2	6/27		
3	7/1		
4	7/4		
5	7/8		
6	7/11		

2 今日見つけたコツについて自分の言葉で書いてみよう。

時間	日付	見つけたコツ
1	6/24	
2	6/27	
3	7/1	
4	7/4	
5	7/8	
6	7/11	

3 学習全体を振り返ろう

\*1…あてはまらない、2…どちらかといえはあてはまらない、3…どちらかといえはあてはまる、4…あてはまる

めあてを振り返るために、友達が練習を助けたか	思いっきり楽しく運動ができたか	友達と教え合うことができたか
6/24 1-2-3-4	6/24 1-2-3-4	6/24 1-2-3-4
6/27 1-2-3-4	6/27 1-2-3-4	6/27 1-2-3-4
7/1 1-2-3-4	7/1 1-2-3-4	7/1 1-2-3-4
7/4 1-2-3-4	7/4 1-2-3-4	7/4 1-2-3-4
7/8 1-2-3-4	7/8 1-2-3-4	7/8 1-2-3-4
7/11 1-2-3-4	7/11 1-2-3-4	7/11 1-2-3-4

図14 検証授業Ⅰのワークシート

体育学習カード 「マット運動」

年 番 名前

☆ 今日わたしのかだい

☆ 今日やってみよう技 (2~3種類)

☆ 練習の流れ

自分の動きは？ いい動きと比べて？

↓ (だから)

練習方法は？ を選ぶ

☆ 今日やった技のポイントは？

☆ 今日うまくできなかったことは？

☆ 今日の授業のふりかえり (当てはまるものに○をつけてください)

しつもん	はい	どちら	いいえ
1 今までできなかったことができるようになりましたか。			
2 「あっ、わかった！」とか「あっ、そうか」と思ったことがありましたか。			
3 楽しかったですか。			
4 自分のめあてにむかって何回も練習できましたか。			
5 友達とおたがいに教えたり、助けたりしましたか。			

☆ 今日の授業で、技ができるようになるために、考えたことがありましたか。「はい」か「いいえ」に○をつけてください。(はい・いいえ)

◆ (はい)に○を付けた人に関きます。考えたことは、どんなことでしたか、おぼえてだけ書いてください。

図15 検証授業Ⅱのワークシート

(5) 発問の工夫（\*工夫2・\*工夫3・\*工夫4）

児童が論理的に考えながら活動するには、教師の発問も大きな役割を果たすと考える。そこで、野口\*2) (2011)が分類した発問の機能を参考に、発問の工夫を行った。野口は、発問を「注目・発見機能」、「修正・訂正機能」、「深化・拡充機能」、「入手・獲得機能」、「上達・習熟機能」、「応用・

\*2) 野口 芳宏 著『野口流教師のための発問の作法』2011 学陽書房

活用機能」の6パターンに分類している。これを基に論理的思考のパターンに合わせ、発問の機能を、「問題特定機能」、「原因発見機能」、「解決促進機能」、「行動制御機能」、「知識付与機能」と設定した。さらに、この視点から内容を分析し、論理的思考を促す発問を作成した(図16)。「把握」の場面では、主に、自分の課題を見付けられるようにするための発問を行う。「分析」の場面では、自分の動きの改善点に注目できるようにする。「比較」の場面では、動きの改善点や上手にできるポイントを見付けさせるようにするとともに、児童が知らない新たな知識(動きのポイント)を与える。「選択」の場面では、自分の課題に合わせた練習の場・方法を選ぶことができるような発問をする。「実行」の場面では、自分の動きを意識して活動できるように促す。また、肯定的・矯正的フィードバックを与えることで、練習の成果に対する評価を与え、次の行動へ移せるようにする。

	発問例	発問のポイント	発問の機能
把握	・ 昨日うまくできなかった技は、どこに問題がありましたか。	・ 前時を振り返らせる。体のどの部分の動かし方に問題があったか考えさせる。	①
	・ 今日はどこに気を付けて練習すればいいですか。	・ 体の一部分に注目させる。	①
	・ 今日挑戦する技は何にしますか。	・ 挑戦したい技を2〜3種類選ばせる。	④
分析	・ (体の一部は) どうなっていますか。	・ 体の一部に注目させる。	②
	・ (動く・力を入れる) タイミングはいいですか。	・ 動くタイミング、力を入れるタイミングに注目させる。	②
	・ どこを直せばいいですか。	・ 改善点を見付けさせる。	②
比較	・ うまくいかない部分と比べましょう。	・ 分析で改善点として挙げられた部分に注目させる。	②
	・ (体の一部は) どうなっていますか。	・ 分析で改善点として挙げられた部分に注目させる。	②
	・ 上手にできるポイントはどこだと思いますか。	・ 理想的な動きとの違いから見付けられるようにする。	②
	・ ○○すれば上手にできますよ。	・ 児童が知らない知識を教える。	⑤
選択	・ どこを直せばいいですか。	・ 分析、比較から導き出された改善点に気付かせる。	②
	・ うまくいかない部分をよくするには、どんな練習をすればいいですか。	・ 分析、比較から導き出された改善点から考えさせる。	③
	・ ○○や△△の練習の場・方法がありますよ。	・ 複数の練習の場・方法を提示する。	⑤
実行	・ それは、どの方法で練習すればいいですか。	・ 複数の練習の場・方法から自分の課題にふさわしいものを選ばせる。	③
	・ 選んだ方法で練習してみましょう。	・ 課題にふさわしい練習の場・方法で練習させる。	④
	・ 「○○すれば△△になる。」「○○できるように△△すればいい。」と考えながら練習してみましょう。	・ 「分析・比較」で気付いた根拠(自分の改善点や上手にできるポイント)を基に、練習をさせる。	④
	・ うまくできるようになったら、もう一度ビデオをとって見てみましょう。(分析へ戻る)	・ 練習による伸びや更なる改善点に気付かせる。	④
	・ できるようになった技をシンクロマットでやるといいですね。	・ 肯定的フィードバックを与える。	④
	・ ○○に気を付けて動くといいですね。	・ 矯正的フィードバックを与える。	④

発問の機能	発問の果たす役割
①問題特定機能	うまくできないことに注目させ、問題点を把握させる役割
②原因発見機能	問題点の原因は何であるか見付け出させる役割
③解決促進機能	解決する方法を考えさせ、実行に移せるようにする役割
④行動制御機能	行動を評価し、次の行動への指針となる役割
⑤知識付与機能	子供が知らないことを教え、活用できるようにする役割

図16 論理的思考を促す発問

このような発問をすることで、児童が考えながら、根拠をもって活動できると考えた。

(6) 視覚資料の作成 (\*工夫2・\*工夫5)

児童が論理的に考え、活動するためには、上手にできるポイントが分かり、理想的な動きのイメージをつかむことが重要であることは、これまで述べてきたとおりであるが、更に論理的思考力を高める一つの方法として、上手にできるポイントについて考え、思考力・判断力を高めることが効果的であると考えた。そこで、本研究では、マット運動と跳び箱運動の基本的な技と発展技を取り上げ、視覚資料を作成した(図17・18)。映像を編集する視点として、次の二点を挙げた。

<b>視点1</b>	それぞれの運動のいくつかの局面で一時停止させ、上手にできるポイントを示し、理想的な動きのイメージをつかむことができるようにすること
<b>視点2</b>	各局面で一時停止させ、「このあとどのような動きをすればよいでしょう。」など、上手にできるポイントを考えさせる質問を表示し、どのような動きをすればよいか児童に考えさせ、思考力・判断力を高めるようにすること

なお、視点1については、一方向からでは捉えにくく、分からない部分があると考え、撮影の際、横、正面、斜めの三方向から撮影した。

撮影した技は以下のとおりである。

	マット運動	跳び箱運動
基本的な技	<ul style="list-style-type: none"> <li>安定した前転</li> <li>安定した後転</li> <li>側方倒立回転</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開脚前転</li> <li>開脚後転</li> <li>安定した開脚跳び</li> <li>かかえ込み跳び</li> <li>安定した台上前転</li> </ul>
発展技	<ul style="list-style-type: none"> <li>跳び前転</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>首はね跳び</li> <li>頭はね跳び</li> </ul>

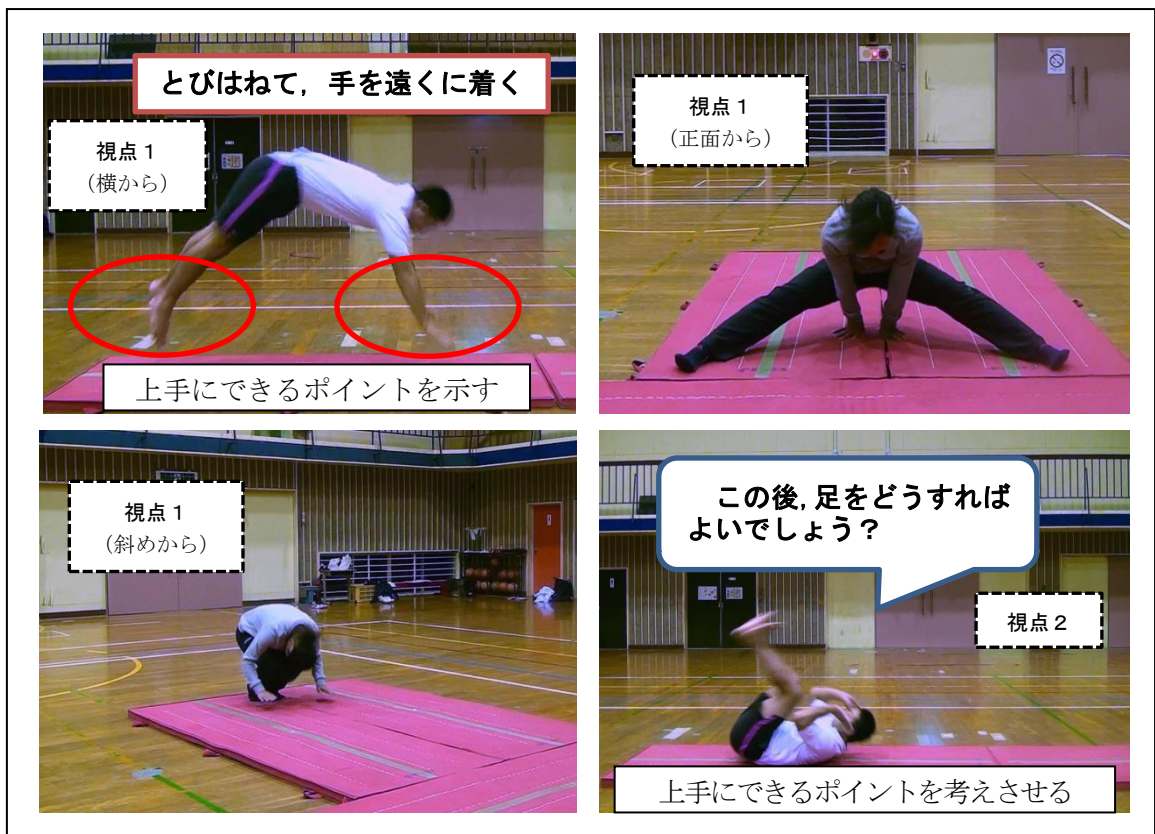


図 17 作成した視覚資料の例(マット運動)

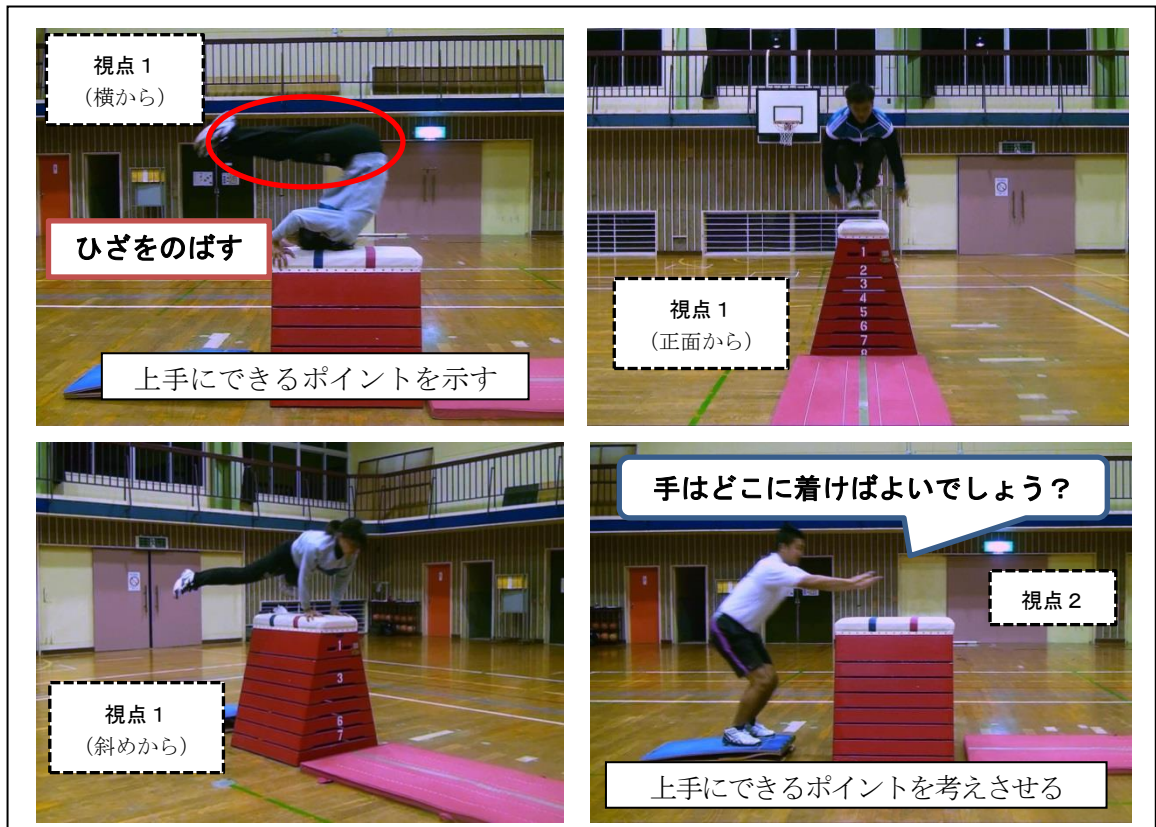


図 18 作成した視覚資料の例(跳び箱運動)

(7) 論理的思考力の高まりの評価

本研究では、論理的に考える活動を重視した授業を行うため、論理的思考力の高まりを評価する必要ある。そのために、まず、図 15 のワークシートを活用し、児童がどのように筋道立てて考えたかを記述された内容から分析すればよいと考えた。次に、論理的思考力の高まりを評価する問題を作成し、活用すればよいのではないかと考えた。その問題作成の観点として、「動きの問題点を見付け出し、指摘すること」、「問題点に適した練習の方法を選ぶこと」を挙げた。問題の内容は以下のとおりである。


大問 1： 学習の中で経験したことがある動きを扱い、学習での経験を基に、思考・判断する問題  
 大問 2： 学習の中では行わなかった動きを扱い、既習事項の知識を活用し、思考・判断する問題

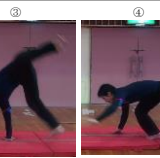
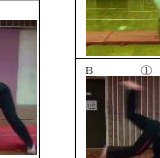
本研究においては、大問 1 では側方倒立回転、大問 2 では前方倒立回転跳びを取り上げ、問題を作成した (図 19)。

年 番 名 前 \_\_\_\_\_

マット運動に関する問題

1-1 下の写真は、側方倒立回転(側転)をしているところを横から写したものです。この写真の人は側方倒立回転がうまくできません。うまくできない理由を考え、①～④の写真を使ってできるだけ詳しく説明しましょう。理由を書くときは、どの写真を使ったか分かるように、写真の番号を必ず書いてください。また、写真はいくつ使ってもいいです。







答え




---



---

2-1 下の写真は前方倒立回転跳びをしているところの写真です。Aの人はうまくできる人、Bの人はうまくできない人です。AとBを比べて、Bの人がうまくできない理由を①～④の写真を使ってできるだけ詳しく説明しましょう。理由を書くときは、どの写真を使ったか分かるように、写真の番号を必ず書いてください。また、写真はいくつ使ってもいいです。

答え

---



---

1-2 上の写真の人がうまくできるようになるためには、どのような方法で練習すればよいでしょうか、下の方法から一つ選びましょう。また、選んだ理由を書きましょう。

① すずつきのゴムひもを使う

② 手がた足がたカードを使う

③ マットに線を引く

④ ロイター板で坂道を作る

答え ( )  
理由

---



---

2-2 Bの人がうまくできるようになるためには、どのような方法で練習すればよいでしょうか、下の方法から一つ選びましょう。また、選んだ理由を書きましょう。

① すずつきのゴムひもを使う

② 手がた足がたカードを使う

③ マットに線を引く

④ ロイター板で坂道を作る

答え ( )  
理由

---



---

図 19 論理的思考力の高まりを評価する問題

5 検証授業とその考察

本研究では、「論理的思考のプロセス」を生かした体育学習を考えてきた。そこで、基礎研究において構築した理論と、それに基づく具体策を総合的に検証するため、2回の検証授業を実施した。

まず、検証授業Ⅰでは、集団種目である「バスケットボール」を5・6年生を対象にして実施した。そして、検証授業Ⅰで見いだされた研究の課題を基に具体策を改善し、検証授業Ⅱに生かすことを目指して授業づくりを行った。次に、検証授業Ⅱでは、個人種目である「マット運動」を実施した。検証授業Ⅱは、5・6年生に加え、3・4年生にまで対象を広げた。さらに、近隣の2小学校でも授業を実践してもらい、実態を調査することで「論理的思考のプロセス」の有効性や汎用性を検証した。

(1) 検証授業Ⅰ「バスケットボール」を題材にした授業の展開

実施期間	実施時間	対象児童
平成 26 年 6 月下旬～7 月上旬	6 単位時間	伊佐市立牛尾小学校 第 5 学年 5 人, 第 6 学年 5 人, 合計 10 人

## ア 教具, ICT 機器の活用について

1 単位時間の中で児童が根拠をもち、筋道立てて考えられるようにするため、デジタルビデオカメラで個々の動きを撮影し、再生して見せた。また、示範や掲示資料等で理想的な動きと比較させた。さらに、複数の練習の場・方法を用意し、自分で考えて選択できるようにした。

### (ア) デジタルビデオカメラによる動きの撮影

自分の動きを客観的に捉えるため、デジタルビデオカメラを活用した。主に教師が児童の練習している姿を撮影し、モニターに映し出して児童とともに確認することで自分の改善点を見付けられるようにした (図 20)。また、その場で示範をして見せることで理想的な動きと比較できるようにした。

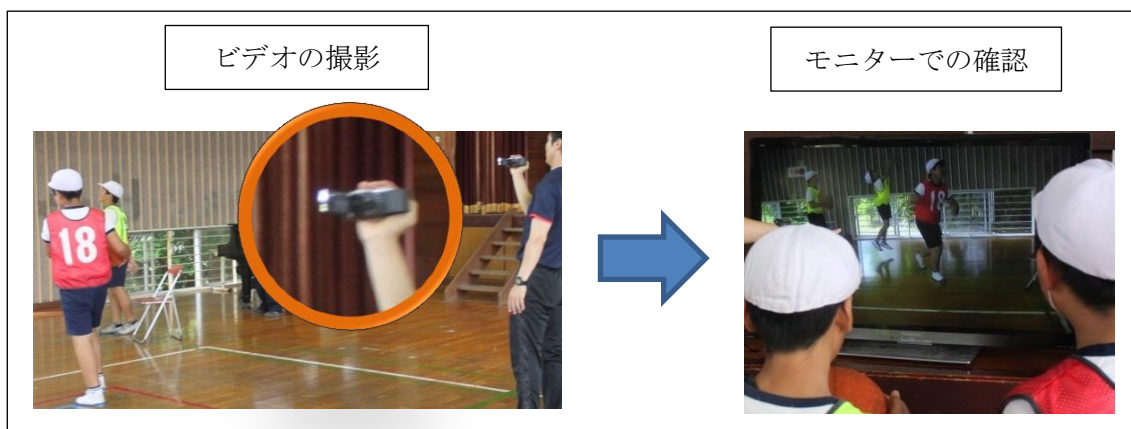


図 20 ICT 機器の活用場面

### (イ) 掲示物の作成

ドリブル・パス・シュートのそれぞれの動きを視覚的に捉えられるような掲示物を作成した。目的は、児童が理想的な動きのイメージをつかんだり、動きのポイントを確認したりすることができるようにするためである。具体的な活用場面は、児童が練習の中で相互にアドバイスを送る場面、また、自分の動きを映像で見た後に自分の動きの改善点を見付ける場面である (写真 4)。さらに、児童が知らない新たな知識を与えるという観点から、教師が動きのポイントを説明する際にも活用した。



写真 4 掲示物の活用場面

### (ウ) 活動中の思考の促進

本研究において、課題は何か (把握)、自分の動きはどうなっているか (分析)、理想的な動きとの違いは何か (比較)、どんな練習を行えばよいか (選択) というプロセスを経て、得た情報を基に練習を行う (実行) ことが論理的に考えながら活動することであると考えている。この得た情報を根拠とし、それを基にしてどのように動くかという結論に至るまで、つながりがなければならない。そこで、児童がもつ根拠と導き出す結論をつなげるための考え方を示した (図 21)。例えば、「ドリブルがうまくできないから、ジグ

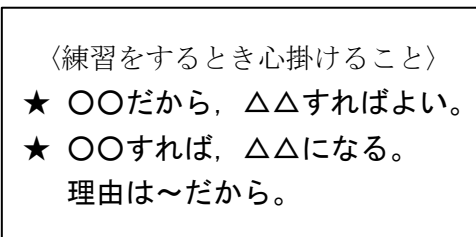


図 21 根拠と結論をつなぐための考え方

ザグドリブルの場で練習すればいい。」という考え方である。また、体の一部の動きに着目して、「膝を使えば、いいパスが出せるようになる。理由は、ボールに勢いが付くから。」という考え方もできる。このようにして、常に根拠と結論をつなぎながら活動できるようにした。また、この考え方を黒板に示し、意識させるようにした。

(エ) 練習の場・方法の設定

児童が自分の課題を基に、練習の場・方法を選択できるように、まず、ドリブル・パス・シュートの場を設定した。次に、それぞれの場で行う練習の方法を3種類示した。そして、それぞれの練習について説明し、理解させた。また、練習の方法を説明した図22のそれぞれを拡大して掲示し、児童が自分の課題に応じた練習の場・方法を選択するための手立てとした。

<p>〈ドリブルの練習〉</p> <p>○ その場ドリブル（1人で） その場でボールをつく。 ★ ひざを曲げて。 ★ 手のひらや指の使い方 ★ 左右どちらの手も使って。 (両手で同時はダブルドリブルだよ！) ★ 目線は？</p> <p>○ ジグザグドリブル（1人で） コーン（マーカー）をジグザグにドリブルする。 ★ 目線は？ ★ ボールの高さは？ ★ 敵をよけるつもりで。</p> <p>○ 往復ドリブル（1人で） 行きは前向き、帰りは後ろ向きでドリブルする。 ★ 目線は？ ★ ボールの高さは？</p>	<p>〈パスの練習〉</p> <p>○ あおむけパス（1人で） 寝転がり、ボールを天井に向けて投げる。 ★ 手首の使い方 ★ ボールをまっすぐ</p> <p>○ 立ち上がりパス（2人で） パイプいすに座り、立ち上がりながら相手にパスを出す。 ★ チェストパス・バウンズパス・オーバーヘッドパスをまぜて。 ★ 足をふみだす。</p> <p>○ ランニングパス（2人で） 友達と向かい合い、走りながらパスをする。間は5mくらい。 ★ 友達がとりやすいところはどこか。 ★ ドリブルはしない。</p>	<p>〈シュートの練習〉</p> <p>○ あおむけシュート（1人で） 寝転がったままシュートをねらう。 ★ 手首の使い方 ★ ボールをまっすぐ</p> <p>○ 立ち上がりシュート（1人で） パイプいすに座り、立ち上がりながらシュートをする。 ★ いろいろな方向から。 ★ ひざを使う。</p> <p>○ ランダムシュート いろいろな方向やきょりからシュートをする。 ★一番決めやすいところはどこか。 ★フォームにも気を付ける。</p>
---	---	---

図22 練習の方法の設定

イ 検証授業 I の実際

(7) 単元名 ボール運動「ゴール型」(バスケットボール)

(イ) 単元の目標

- ボール操作やボールを受けるための動きを身に付け、攻防が入り交じったゲームをすることができる。【技能】
- 進んで運動に取り組み、ルールやマナーを守って友達と助け合いながら練習やゲームをしたり、用具の準備や片付けで自分の役割を果たしたりすることができる。【態度】
- みんなが楽しめるようなルールの工夫、自分やチームの課題・特徴に応じた練習方法の選択や作戦の立案、動きのコツを発見するための論理的に考える活動をすることができる。【思考・判断】

(ウ) 児童の実態

単元前の意識調査の結果より、前学年でバスケットボールやポートボールの楽しさ、シュートを決める爽快感などを味わっているため、全ての児童がバスケットボールに対して「好き」、「どちらかといえば好き」と答えた。また、多くの児童がシュートを決められるようになりたい、パスやシュートが上手にできるようになりたいと考え、基本的な技能の向上を期待していると考えられる。ドリブル・パス・シュートが上手になるためのポイントについては、試合中の動き方に注目した内容が多く、ドリブル・パス・シュートそのものの技能について考えることができていなかった。ドリブル・パス・シュートの個人技能



については、いずれも「ある程度できる」、「あまりできない」が半数ぐらいずつの割合であった。しかし、相手（敵）がいない中での動きであったため、相手がいる状態では、さらに「あまりできない」が増えると考えられる。動きの構造から見ると、指先や手首の使い方、膝の使い方、目標に対する体の向きなど、動きのコツが身に付いていない状況であった。

(エ) 単元指導計画

時間	1	2・3	4・5	6
過程	つかむ・見通す	挑戦する・工夫する		生かす
活動の流れ	<p>試しのゲームをして、学習計画を立てよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 単元のためや活動の流れを知る。</li> <li>○ 学習の約束や安全面を確認する。</li> <li>○ 試しのゲームをし、課題を把握する。</li> <li>○ いろいろな動きのポイントを掲示資料や映像資料で確認する。</li> <li>○ 学習計画を立てる。</li> </ul>	<p>ドリブル・パス・シュートが上手になる練習の仕方を工夫しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ドリルゲームをし、技能の定着を図る。</li> <li>○ 自分の課題（めあて）を把握する。</li> <li>○ ドリブル・パス・シュートが上手にできるコツを見付ける。</li> <li>○ お互いの動きについて話し合い、アドバイスをやる。</li> <li>○ タスクゲームをして、身に付けた技能を生かす。</li> <li>○ ルールについて話し合う。</li> </ul>	<p>より多く得点できるようにするための作戦を工夫しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ドリルゲームをし、技能の定着を図る。</li> <li>○ 自分やチームの課題（めあて）を把握する。</li> <li>○ ゲームⅠ（タスクゲーム）をする。</li> <li>○ お互いの動きについて話し合い、チームの作戦を立てる。</li> <li>○ ゲームⅡ（ルールを工夫したゲーム）をする。</li> </ul>	<p>学習したことを生かしてバスケットボール大会をしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ バスケットボール大会をする。</li> <li>○ これまでの学習を振り返る。</li> </ul>

ウ 本時の実際（第3時）【日時：平成26年7月1日（火）2校時】

(7) 目標 動きのコツを発見するために論理的に考えながら活動することができる。【思考・判断】

(4) 学習過程

学習過程	児童の主な学習活動・学習の様子 <b>★四要素</b>	教師の具体的な働き掛け ○手立ての工夫 *学習指導上の工夫																										
導 入	<p>1 準備運動をする。</p> <p>2 ドリルゲームをする。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連続パス（1分間）</li> <li>・ドリブル鬼ごっこ（1分間）</li> <li>・連続シュートゲーム（1分間）</li> </ul> </div> <p>3 本時のめあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ドリブル・パス・シュートが上手になるように練習の仕方を工夫しよう。</p> </div> <p>4 自分の課題を基に、自分なりのめあてを考える。<b>★把握</b></p>	<p>1 指先や足首等、けがをしやすい箇所を重点的に動かすように声掛けをする。</p> <p>2 技能の定着と課題把握のため、ドリルゲームを設定する。</p> <p>3 学習計画を基に、全体のめあてを確認する。</p> <p>4 個人の課題を基にめあてを設定させる。</p>																										
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>今日のめあてと振り返り</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>目的</th> <th>めあて（自分のめあてを考えよう）</th> <th>振り返り</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6/24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6/27</td> <td>シュートを上手にしよう</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7/1</td> <td>ドリブルを上手にしよう</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7/4</td> <td>ドリブルとシュートをできるようにしよう</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>7/8</td> <td>チームと協力して4点をたくさん取ろう</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7/11</td> <td>仲間と協力してバスケットを楽しもう</td> <td>◎</td> </tr> </tbody> </table> <p>【ワークシートのめあてを書く欄】</p> </div> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 映像や絵図等で理想的な動きを示す。 <b>*工夫5</b></li> <li>○ 前時にうまくできなかったことを振り返らせ、本時の自分の課題をワークシートに書かせる。 <b>*工夫1</b></li> </ul> </div>	時間	目的	めあて（自分のめあてを考えよう）	振り返り	1	6/24			2	6/27	シュートを上手にしよう	○	3	7/1	ドリブルを上手にしよう	○	4	7/4	ドリブルとシュートをできるようにしよう	○	5	7/8	チームと協力して4点をたくさん取ろう	○	6	7/11	仲間と協力してバスケットを楽しもう
時間	目的	めあて（自分のめあてを考えよう）	振り返り																									
1	6/24																											
2	6/27	シュートを上手にしよう	○																									
3	7/1	ドリブルを上手にしよう	○																									
4	7/4	ドリブルとシュートをできるようにしよう	○																									
5	7/8	チームと協力して4点をたくさん取ろう	○																									
6	7/11	仲間と協力してバスケットを楽しもう	◎																									

展 開	<p>5 ドリブル・パス・シュートが上手にできるポイントを見付ける。</p> <p>○ 動きのコツをつかむために筋道立てて考えながら練習する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>○ 自分の動きを分析する。 <b>☆分析</b></p> <p>○ 練習の場や方法等を選択する。<b>☆選択</b></p> <p>○ 示範や目指す動きの映像、上手にできる友達の動きと自分の動きを比較する。 <b>☆比較</b></p> </div> <p>○ 動きのコツを発見する。<b>(実行)</b></p>	<p>5 自分の課題と練習が合っているか確認させるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>○ 「○○すれば、△△なる。」ということ意識させる。</p> <p>○ デジタルビデオカメラで録画し、再生して見せる。 <b>*工夫2</b></p> <p>○ 示範や映像資料、掲示資料を見せ、比較させる。 <b>*工夫3</b></p> <p>○ 複数の練習の場・方法等を準備する。 <b>*工夫4</b></p> </div>																				
	 <p>【自分の動きを見ている様子】</p>	 <p>【自分で選んだ場所で練習している様子】</p>																				
	<p>6 お互いの動きについて話し合う。</p> <p>7 タスクゲームをする。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>・ハーフコート3対2のアウトナンバーゲーム（3分×2）</p> </div>	<p>6 見付けたコツを伝え合う場を設定する。</p> <p>7 練習の中で見付けたコツを生かせるように、課題を焦点化したタスクゲームを設定する。</p>																				
<p>8 整理運動をする。</p> <p>9 本時の学習を振り返り、次時の学習について確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>2 今日見付けたコツについて自分の言葉で書いてみよう。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>日付</th> <th>見付けたコツ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6/24</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6/27</td> <td>正面から足の内側でボールを動かして上手にならなくとも、足の裏からボールを動かすとドリブルが上手になる。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7/1</td> <td>目つきが良かった。次はどんな動きでドリブルをしよう。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7/4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>7/8</td> <td>力をかけてボールを動かす方法。コートが広いから、</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7/11</td> <td>自分で考えてもあきらめずに練習した。その結果、</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>【ワークシートの見付けたコツを書く欄】</p>	時間	日付	見付けたコツ	1	6/24		2	6/27	正面から足の内側でボールを動かして上手にならなくとも、足の裏からボールを動かすとドリブルが上手になる。	3	7/1	目つきが良かった。次はどんな動きでドリブルをしよう。	4	7/4		5	7/8	力をかけてボールを動かす方法。コートが広いから、	6	7/11	自分で考えてもあきらめずに練習した。その結果、	<p>8 激しい動きの後であるので、息を整えながらストレッチを行わせる。</p> <p>9 本時の学習について振り返らせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>○ 本時で発見したコツを自分なりの表現でまとめさせる。</p> <p>○ 本時の学習を通して見付けた課題を確認させ、次時への課題意識をもたせる。</p> </div>
時間	日付	見付けたコツ																				
1	6/24																					
2	6/27	正面から足の内側でボールを動かして上手にならなくとも、足の裏からボールを動かすとドリブルが上手になる。																				
3	7/1	目つきが良かった。次はどんな動きでドリブルをしよう。																				
4	7/4																					
5	7/8	力をかけてボールを動かす方法。コートが広いから、																				
6	7/11	自分で考えてもあきらめずに練習した。その結果、																				

エ 成果と課題

検証授業において研究内容が適切であったか、児童の実態を把握する形成的授業評価（毎時間の終末部分で実施）や単元前後に実施した意識調査、ワークシートを基に考察し、検証授業 I の成果と課題を明らかにする。

(7) 各種調査の結果より

a 形成的授業評価より

図 23 より、全 6 時間の評価（平均値）の推移を見てみると、第 1 時から第 3 時に掛け

て大体横ばいである。そして、第4時では一度下がるが、第6時にかけて再び上がる傾向にあった。本研究の中心である考えながら練習することに注目して考察すると、まず、第3時までは個人技能（ドリブル・パス・シュート）を高める時間であった。ここでは、時間を経るごとに自分の課題がはっきりし、ICT 機器の活用の仕方や練習方法を理解することができ、活動中の思考が促進されたと考えられる。次に、第4時から第6時は、グループごとに練習方法や作戦を考え、簡易化されたゲームを行う時間であった。第4時は、学習の進め方が変わり、自分たちの課題や練習方法がよく分からず、思考が停滞したのではないかと考えられる。しかし、把握した課題を選択した練習方法を通して解決したことで、その後の数値が上がってきたと考えられる。

以上のことから、本研究における「論理的思考のプロセス」を生かした学習が児童の思考を促進することに一定の効果があったことを確認することができた。

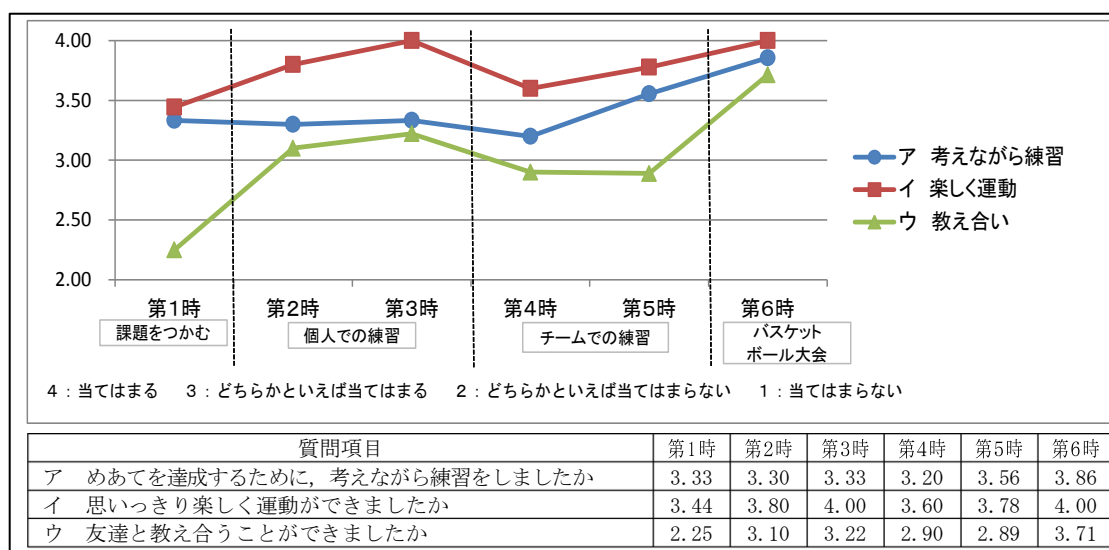


図 23 検証授業 I の形成的授業評価の推移

b 単元前後の意識調査及びワークシートより

(a) 技能向上に関する意識の変容

表 2 より、単元前に思っていたできるようになりたいこと（願い）は、シュートに関するものが7人、ドリブルに関するものが3人、パスに関するものが1人であった（複数回答有り）。しかし、レディネステスト等により自分の現状を知ることによって願いとは別の技能の向上にも目を向け、めあて（課題）が多様化した。このことは、自分の課題をしっかりと捉えることで、的確な「把握」ができたと考えられる。そして、自分の願いと課題を意識し、学習活動を行った結果、単元前の願いをほとんどの児童が達成し、技能の向上を感じることができた。

表 2 技能向上に関する意識の変容

	単元前	めあて（課題）の移り変わり ※二時間連続同じめあてだったものは省略	単元後
A 児	シュートができるようになりたい。	パス・シュート →シュート	シュートの入れ方をうまい人のまねをしてできるようになった。
B 児	シュートをできるだけ決めたい。	シュート →ドリブル →シュート	シュートが決めやすくなった。
C 児	シュートを何本も入れられるようになりたい。	ドリブル・パス →シュート・ドリブル →パス・シュート	シュートをたくさん入れられるようになった。
D 児	ドリブルできるように、パスがしっかりできるようになりたい。	ドリブル →ボールの投げ方 →シュート	シュート・パス・ドリブルができるようになった。

E児	シュートができるようになりたい。	シュート →ドリブル →ドリブル・シュート	ドリブルやシュートができるようになった。
F児	シュートを一回で入れられるようになりたい。	パス →シュート	シュートがうまくなった。
G児	ドリブルができるようになりたい。	シュート →パス	シュートとパスがきれいにできて、シュートがいっぱい入った。
H児	シュートがきれいに入るようになりたい。	シュート →パス	ボールをくるくるさせて前に押し出すと、きれいに速くできるようになった。
I児	遠くからボールを入れられるようになりたい。	ドリブル・パス →シュート	シュートがちょっと上手になった。
J児	ドリブルを上手にしたい。	パス →シュート・ドリブル →ボールの持ち方・シュート	ドリブルが上手になった。

※ →については、「○○○」のめあてから「△△△」のめあてに変わったことを示している。

(b) 動きに関する記述について (表3)

ドリブル・パス・シュートが上手になるためのポイントについて、単元前後に記述させた。単元前は、10人全員が、「素早くする」、「正確にパスを出す」、「枠を狙う」など、動くときの意識については記述していたが、体の動きに注目したものは見られなかった。しかし、単元後は、4人の児童が体の動きに注目した表現をすることができた。授業において自分の体の動きを客観的に捉える活動を行うことで、体の動かし方を意識できるようになったと考えられる。また、授業で活用したワークシートには見付けたコツを記入する欄があるが、4人以外の児童も体の動きに注目した表現が多くみられた。記述することでなんとなくつかんだ動きのコツをより明確にすることができるようになったと考えられる。

表3 動きに関する記述の変容

	動き	単元前	単元後
B児	ドリブル	相手を素早くかわす。	両手で切り返しを素早くする。
	シュート	ゴールに近い人にパスをする。	手を伸ばして膝も使う。
C児	パス	相手がいないすきを狙う。	そろえている足を一步前にするといい。
	シュート	枠の所に入れる感じとする。	膝を曲げてするといい。
H児	ドリブル	続くようにする。	高い位置だと相手に取られるから、低い位置とする。
	シュート	なるべく近くに行って自分が入るところで投げる。	くるくるさせながらする。近い所からする。
J児	ドリブル	交互にしていく。	前を向いてする。
	パス	相手に素速く渡す。	上に上げる。

(イ) 検証授業 I の実践から

検証授業 I を実践し、授業中の児童の様子から、表4のような成果と課題が明らかになった。

表4 検証授業 I の成果と課題

成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ デジタルビデオカメラで児童の動きを撮影し、視聴させたことで、児童は自分の動きを客観的に分析し、よい動きと自分との比較をすることができた。</li> <li>○ 自分の動きの改善点を知ること、自分の課題に合った練習の場・方法を選択することができた。</li> <li>○ 自分なりの動きのコツを見付けた児童は、うまくできない友達へアドバイスする姿が見られた。</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 「論理的思考のプロセス」の要素である「把握」、「分析」、「比較」、「選択」、「実行」というキーワードをそのまま使用し、授業に生かそうとしたが、児童には言葉の意味を理解することが難しいようだった。今後は、児童にも分かりやすい言葉にして提示する必要がある。</li> <li>▲ 児童によるデジタルビデオカメラの活用が十分にできず、「分析」の際に生かせない児童がいた。また、教師が児童の動きを撮影したことで、教師が児童へ指導する場面が減り、児童相互の学び合いの場も十分確保できなかった。デジタルビデオカメラ以外の機器でも動画を撮影することができるように ICT 機器の活用の仕方も工夫しなければならない。</li> <li>▲ 今回は個人技能と集団技能が必要なバスケットボールで授業を行ったため、個々の体の動きに関わる動きのコツについて意識させることが難しかった。</li> <li>▲ 児童がどのように論理的に考えたか見取ることができなかった。</li> </ul>

(2) 検証授業Ⅱ「マット運動」を題材にした授業の展開

実施期間	実施時間	対象児童
平成 26 年 10月上旬～12月上旬	3・4年…6単位時間	伊佐市立牛尾小学校 第3学年 11人, 第4学年 8人 第5学年 5人, 第6学年 5人, 合計 29人
	5・6年…8単位時間	伊佐市内A小学校 第5学年 13人, 第6学年 13人, 合計 26人
		伊佐市内B小学校 第5学年 S組…39人, T組…39人, 合計 78人

検証授業Ⅱでは、対象児童を3・4年生にまで広げた。また、本校は小規模校であるため、学校規模の違う近隣の2小学校に本校での授業と同じ流れで授業を実践してもらった。さらに、B小学校においては、「論理的思考のプロセス」を生かした授業（S組）と「論理的思考のプロセス」を活用しない日常的な授業（T組）を実践してもらい、実態を比較・検討した。以上のように対象を広げることで、「論理的思考のプロセス」の有効性や汎用性を検証した。

ア 教具、ICT機器の活用について

検証授業Ⅰで見いだされた研究の課題を基に、マット運動に適した教具を準備し、ICT機器の活用の幅を広げ、論理的に考えながら活動できるようにした。

(7) 動きを撮影するためのICT機器の活用

検証授業Ⅰで活用したデジタルビデオカメラに加え、デジタルカメラの動画機能、タブレットPCを活用した。活用の際は、児童相互で撮影し、その場で確認させるようにした。また、そうすることで、児童相互の学び合いの場になると考えた。

(イ) 練習の場・方法の設定

児童が自ら考えて選択できるように、課題に応じて複数の練習の場・方法を設定した。また、練習の場で活用できるように教具も準備した(図24)。教具の基本的な使い方は、一斉に指導したが、練習しながら児童が使い方を工夫することも想定し、適宜、助言を与えるようにした。



図24 複数の練習の場・方法の設定例

イ 検証授業Ⅱの実際（本校5・6年 10人）

(ア) 単元名 器械運動「マット運動」

(イ) 単元の目標

- 運動に進んで取り組み、約束を守り助け合って運動したり、場や器具の安全に気を配ったりすることができる。【関心・意欲・態度】
- 自己の能力に適した課題の解決の仕方や技の組み合わせ方を工夫できる。【思考・判断】
- マット運動の楽しさや喜びに触れ、基本的な回転技や倒立技を安定して行うとともに、その発展技を行ったり、それらを繰り返したり組み合わせたりすることができる。【技能】

(ウ) 児童の実態

単元前の意識調査の結果より、マット運動をすることの楽しさや技ができるようになる達成感を味わうことができていることから、8人が「好き」、「どちらかといえば好き」と答えている。一方、失敗して恥ずかしかったことやうまくできなかった経験から、2人が「どちらかといえば好きではない」、「好きではない」と答えた。各種の技が上手にできるためのポイントについては、自分なりにつかんでいるポイントを表現しようとしていた。マット運動の技能については、基本的な回転技である前転、開脚前転、後転、開脚後転はおおむねできるようになっていたが、開脚前転で膝やつま先を伸ばすことや、後転で膝をつかずに立ち上がることなど、細かい部分に気を付ける必要があった。





(エ) 単元指導計画

時間	1	2～5	6・7	8
過程	つかむ・見通す	挑戦する・工夫する		生かす
活動の流れ	<p>今できる技を確認して、学習計画を立てよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 単元のめあてや活動の流れを知る。</li> <li>○ 学習の約束や安全面を確認する。</li> <li>○ 今できる技を確認し、課題を把握する。</li> <li>○ いろいろな動きのポイントを掲示資料や映像資料で確認する。</li> <li>○ 学習計画を立てる。</li> </ul>	<p>できない技に挑戦し、いろいろな技がたくさんできるようになる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 準備運動とともに、感覚づくりの運動をする。</li> <li>○ 自分の課題（めあて）を把握する。</li> <li>○ 自分の動きを確認する。</li> <li>○ 理想的な動きと比較する。</li> <li>○ 自分の課題に合った練習の場・方法を選ぶ。</li> <li>○ 自分の課題に応じて練習する。</li> <li>○ お互いの動きについて話し合い、アドバイスをもらう。</li> </ul>	<p>できるようになった技を組み合わせ、シンクロマットに挑戦しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 準備運動とともに、感覚づくりの運動をする。</li> <li>○ 自分ができるようになった技を確認する。</li> <li>○ グループでどんな技をどのように演技するか話し合う。</li> <li>○ 話し合ったことを基に練習する。</li> </ul>	<p>学習したことを生かしてシンクロマット発表会をしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ シンクロマット発表会をする。</li> <li>○ できるようになった技を個人で発表する。</li> <li>○ これまでの学習を振り返る。</li> </ul>

ウ 本時の実際（第5時）【日時：平成26年10月23日（木）2校時】

- (ア) 目標 自分の動きを分析し、理想的な動きと比較したり、練習の場・方法を選択したりすることができる。【思考・判断】

(イ) 学習過程

学習過程	児童の主な学習活動・学習の様子 <b>★四要素</b>	教師の具体的な働き掛け ○手立ての工夫 *学習指導上の工夫
導入 つかむ	<p>1 準備運動・感覚づくりの運動をする。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゆりかご</li> <li>・かえるの足打ち</li> <li>・首倒立</li> </ul> </div> <p>2 本時のめあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> <p>できない技に挑戦し、いろいろな技ができる楽しさを味わおう。</p> </div> <p>3 自分のめあてをつかみ、練習する技を決める。 <b>★把握</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>☆ 今日のわたしのかだい</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>足に会をつけてかいて前転を打</p> </div> <p>☆ 今日やってみよう技 (2~3種類)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>かいて前転・後転 ・木を打前転</p> </div> <p style="text-align: center;">【ワークシートのめあてを書く欄】</p> </div>	<p>1 指先や首回り等、けがをしやすい箇所を重点的に動かすように声掛けをする。</p> <p>2 前時の課題を基に、練習する時間であることを確認する。</p> <p>3 前時の課題を基に、本時の課題を設定できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 前時にうまくできなかったことを振り返らせ、本時の自分の課題をワークシートに書かせる。 <b>*工夫1</b></li> <li>○ 掲示資料を基に、挑戦する技を決めさせる。 <b>*工夫5</b></li> </ul> </div>
挑戦する・工夫する 展開	<p>4 自分の課題に合わせて練習する。 (個人練習→グループ内発表→話し合い)</p> <p>(1) 個人練習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 動きのコツをつかむために筋道立てて考えながら練習する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">自分の課題</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 40%;"> <p>○ 練習の場や方法等を選択する。 <b>★選択</b></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <p>○ 自分の動きを分析する。 <b>★分析</b></p> <p>○ 理想的な動きと自分の動きを比較する。 <b>★比較</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;">○ 動きのコツを発見する。 <b>★実行</b></p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>【撮った動画を見ている様子】</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>【タブレットPCで映している様子】</p> </div> </div> <p>(2) グループ内発表</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p>【練習した技を発表している様子】</p> </div> <p>(3) 話し合い</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p>【話し合いをしている様子】</p> </div>	<p>4 自分の課題と練習が合っているか確認させるようにする。</p> <p>(1) 論理的に考えながら練習させるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「○○すれば、△△なる。」ということを意識させる。</li> <li>○ デジタルビデオカメラ、デジタルカメラ、タブレットPCを使用し、児童相互で録画・再生をさせる。 <b>*工夫2</b></li> <li>○ 示範や映像資料、掲示資料を見せ、比較させる。 <b>*工夫3</b></li> <li>○ 複数の練習の場・方法等を準備する。 <b>*工夫4</b></li> <li>○ 自分の改善点と選んだ練習の場・方法をワークシートに記録させる。</li> </ul> </div> <p>(2) 本時の学習で取り組んだ技をグループ内で発表させ、友達のよさや改善点を見付けられるようにする。 グループは3~4人で構成する。</p> <p>(3) グループ内発表で気付いたことをアドバイスできるようにする。 自分なりにつかんだコツも併せて話せるようにする。</p>

終末 生かす	<p>5 本時の学習を振り返り、次時の学習について確認する。</p> <p>★ 今日やってみた技のポイントは？</p> <p>か、それ前車は、息をしっかりと前に出す。 大空の前車は、息をしっかりと前に飛ばしてこぼす。</p> <p>★ 今日うまくできなかったことは？</p> <p>大空の前車の息</p> <p>【ワークシートの技のポイントと課題を書く欄】</p>	<p>5 本時の学習について振り返らせる。</p> <p>○ 本時で発見したコツを自分なりの表現でワークシートにまとめさせる。</p> <p>○ 本時の学習を通して見つけた課題を確認させ、次時の課題意識をもたせる。</p>
	<p>6 整理運動をする。</p>	<p>6 指先や首回りなどのストレッチを行わせる。</p>

エ 成果と課題

検証授業において、研究内容が適切であったかを児童の実態を把握する形成的授業評価(毎時間の終末部分で実施)や単元前後に実施した意識調査, ワークシート, 作成した問題を基に考察し, 検証授業Ⅱの成果と課題を明らかにする。なお, これらの調査等は, 本校3・4年生とA小学校, B小学校の結果も併せて考察する。

(ア) 形成的授業評価より

検証授業Ⅱでは, どの学年も2~5時間目が個人技能を高める時間であった。そのため, 形成的授業評価についても, 2~5時間目の結果について考察した。

図25より, 「ア 今までできなかったことができるようになりましたか」という項目については, 時間によって平均値が上下している。これは, 各時間に児童が挑戦した技の難易度が影響しているものと考えられる。実際の授業の様子から, 難易度が低い技に挑戦する児童が多かった時間は平均値が高くなり, 難易度が高い技に挑戦する児童が多かった時間は平均値が低くなる傾向にあった。また, 児童一人一人の各時間の授業評価を分析したところ, ほとんどの児童は4単位時間中のいずれかの時間に「3」を付け, 一度も「3」を付けなかった児童は6人であった。多くの児童が自分の伸びを感じることができたと考えられる。

「イ 『あつ, わかった!』とか『あつ, そうか』と思ったことがありましたか」という項目については, 技能の伸びと必ずしも一致しているとは言えない。これは, 「分析」や「比較」をすることで改善点や上手になるためのポイントを理解しても, 技能を身に付けることにつなげられなかったためではないかと考えられる。しかし, 高学年では平均値が全体的に高い傾向にあり, 「分析」や「比較」を行うことで「分かる」ことができたと考えられる。

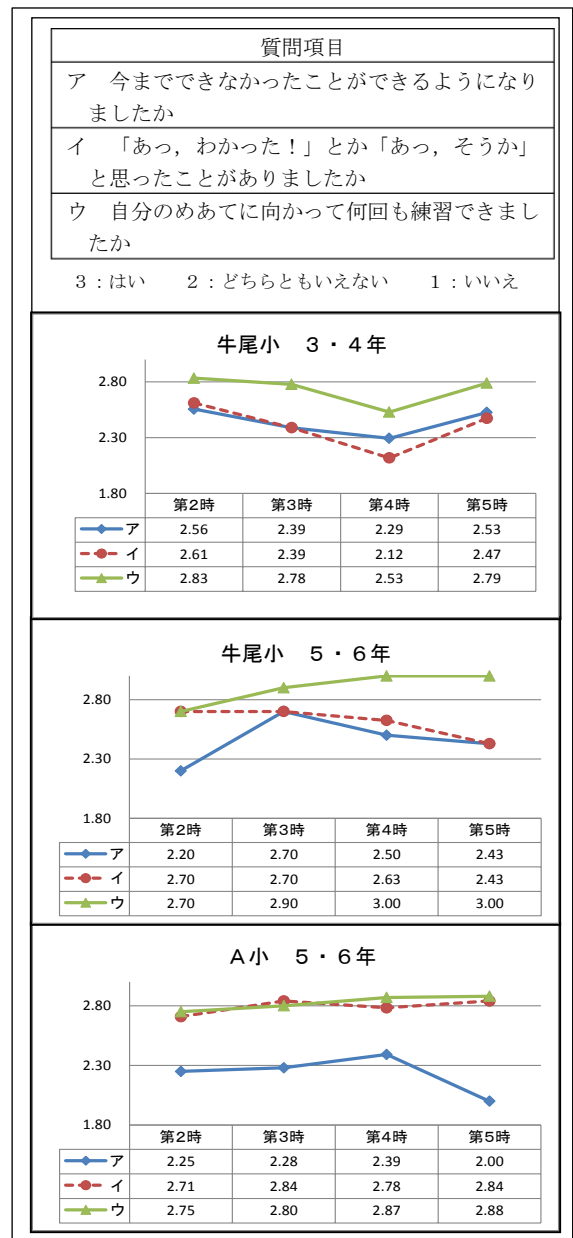


図25 検証授業Ⅱの形成的授業評価の推移



「ウ 自分のめあてに向かって何回も練習できましたか」という項目に対しては、本校とA小の5・6年生は単元を通して高い平均値を出している。これは、自分の課題を把握し、その課題を基に学習ができるようになったと考えられる。しかし、本校の3・4年生は、第4時で平均値が下がった。これは、第2・3時で回転技に、第4・5時で倒立技に挑戦する学習の流れを組んだことで、倒立技に移行した際に課題をつかむ時間を十分とることができず、児童が自分の課題をしっかりとつかむことができなかったのではないかと考えられる。

(イ) 総括的授業評価より

「論理的思考のプロセス」を活用した授業（あり）と「論理的思考のプロセス」を活用しない日常的な授業（なし）を実施した場合、「論理的思考のプロセス」の各要素について、児童の意識にどのような違いが見られるか、B小のS組とT組の結果から考察する。

図26より、「比較」はどちらの授業もほぼ同じ平均値となり、理想的な動きと比べることができたようである。これは、6月に行った実態調査の結果とも合致しており、「比較」については普段の授業から意識付けられていると考えられる。一方、「分析」、「選択」については「あり」の授業の方が平均値が高くなった。「あり」の授業において、ICT機器を効果的に活用し、自分の動きを客観的に捉える活動が組み入れられることによって自分の動きの改善点が明確になったのではないかと考えられる。また、練習の場・方法を複数準備したため、自分の動きの改善点にあった練習の場・方法を選択できたのではないかと考えられる。さらに、活動中に「〇〇すれば、△△になる。」のように、根拠と結論をつなぐための考え方を示したことで、論理的に考える活動がより深まったのではないかと考えられる。

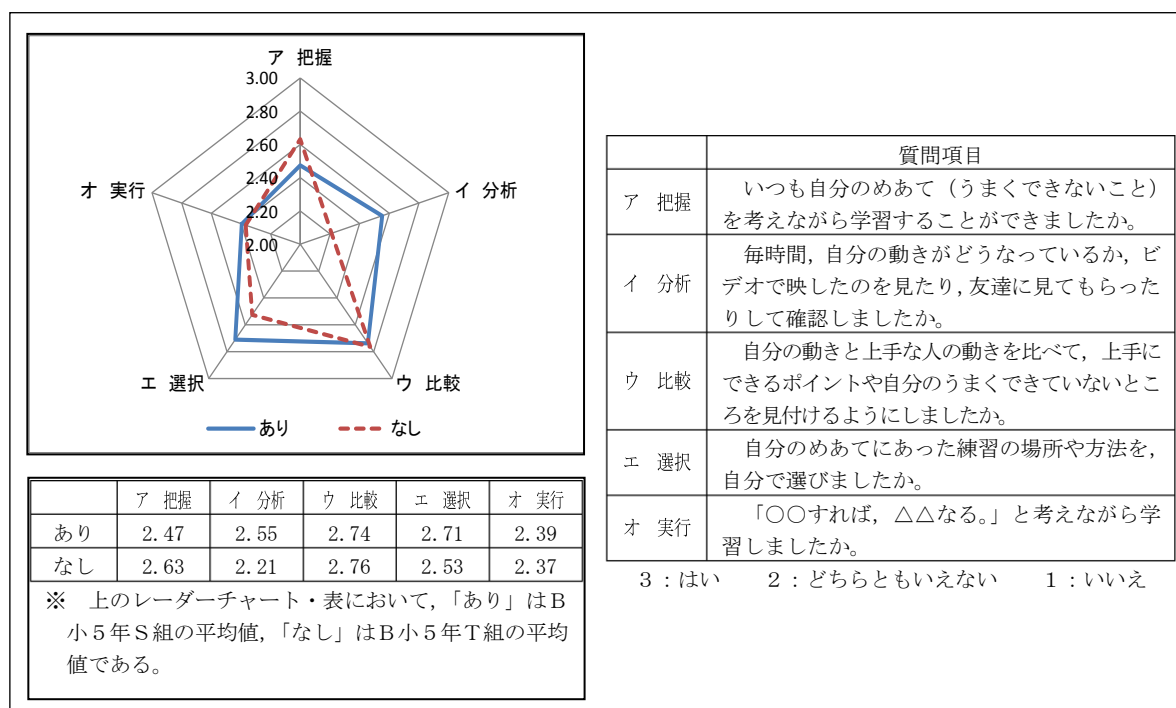


図26 検証授業Ⅱの総括的授業評価の比較

(ウ) 単元前後の意識調査より

a 授業を通じた技の習得

図27で示した質問項目により、意識調査を実施した。調査結果を集計する際、できるようになった技の数の単位を「個」とした（例えば、2種類できるようになったら、2個と示した。）。

図27より、児童が授業を通してできるようになったと自信をもつことができた技は、全体の平均で2.18個だった。学年別にみると、3・4年生は3個超である。5・6年生は平

均1～2.5個程度であった。3・4年生に比べ、できるようになった技が少ないが、これは前学年である程度基本的な技を習得していた児童が多かったことと、更なる発展技に挑戦することで技の習得が難しかったことが要因であると考えられる。また、B小のS組とT組を比較すると、「論理的思考のプロセス」を生かした授業を行ったS組が若干多い結果となった。

以上のことから、「論理的思考のプロセス」を生かした授業を行うことで、多くの児童がいろいろな技ができるようになり、自信をもつことができたのではないかと考えられる。

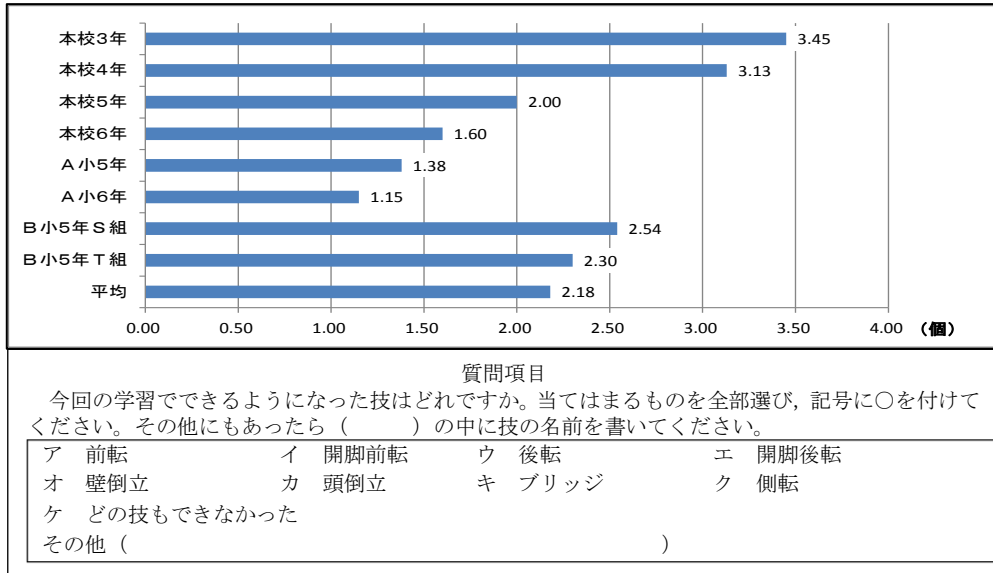


図27 授業を通してできるようになった技の平均個数

b 動きのコツについて

動きのコツは、言葉で表現することはなかなか難しいが、学習を通して自分なりに感じたり、分かったりしたことを技が上手にできるためのポイントとして書けるのではないかと考えた。そこで、前転、開脚前転、後転、開脚後転、壁倒立、側方倒立回転（側転）の6種類の技について、それぞれの技の上手にできるポイントを記述式で調査した。

図28より、単元前後を比較したところ、児童が自分なりに理解し、上手にできるポイントが書けた人数の割合は、6種類の技のいずれも高くなった。特に、開脚前転、開脚後転の伸びが大きかった。また、全体的に見ると、回転技では約80%前後、倒立技は若干下がるものの約65%前後の児童が単元後に上手にできるポイントを書けるようになった。これは、技術が身に付いたり、技能が高まったりしたことで、動きのコツをつかむことができたと考えられる。また、毎時間ワークシートに気付いたことを書くようにしてきたことも要因の一つではないかと考えられる。

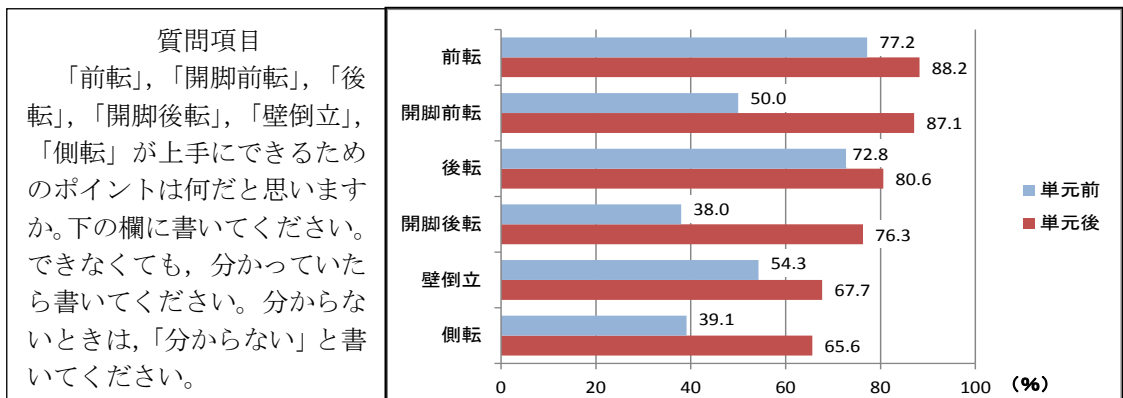


図28 上手にできるポイントが書けた割合

(エ) ワークシートの記述より（対象：本校3～6年，A小5・6年）

授業中に自分の改善点に気付き，それを基に練習の場・方法を選択できたか，ワークシートの記述を基に考察する。図15に示したワークシートの練習の流れを書く欄に記述してあった内容を分類できないか考えた。そこで，「自分の動きは…？」の欄をa～d，「練習方法は？」の欄を1～4のそれぞれ4パターンに分類し，さらにそれぞれの組合せをA～Kの11通りに分類した（表5）。こうすることで，児童がどのような思考で練習の場・方法を選択したのか分析することができると考えた。練習の流れの記入例と分類例は図29のとおりである。図30より，体の動きに注目することができ，自分の改善点に合わせた練習の場・方法を選択できた児童が，各時間で半数以上だった。特に第3時は，70.4%にまで増加している。平均では60.9%であった。このことから，児童は自分の動きを客観的に捉え，自分の課題に合った練習の場・方法を選択できるようになっているのではないかと考えられる。

表5 記述内容の分類と組合せ

記述内容の分類					
「自分の動きは…？」の欄		「練習方法は？」の欄			
a	体の動きに注目した記述	1	練習方法の名前		
b	技の名前を記入	2	技の名前		
c	その他の内容	3	その他の内容		
d	空欄	4	空欄		

組み合わせ					
分類	組み合わせ	分類	組み合わせ	分類	組み合わせ
A	a-1	E	b-1	I	c-4
B	a-2	F	b-3	J	d-1
C	a-3	G	c-1	K	d-4
D	a-4	H	c-3		

※ b-2, b-4, c-2, d-2, d-3の組み合わせを書いた児童はいなかったため，省略。

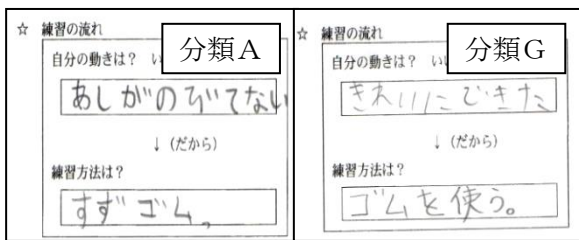


図29 「☆ 練習の流れ」の記入例と分類例

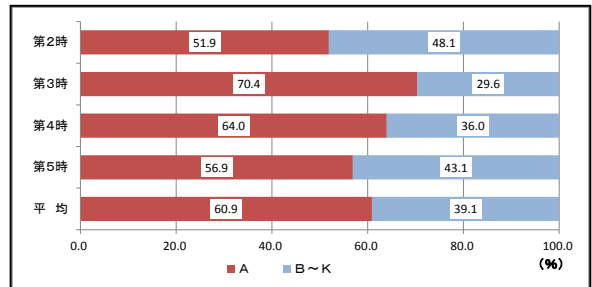


図30 記述内容ごとの割合

(オ) 論理的思考力の高まりを評価する問題より（B小S組とT組）

論理的思考力の高まりを見取るため，図19で示した論理的思考力の高まりを評価する問題を実施した。まず，大問1-1と大問2-1は，うまくできない理由を的確に捉えられているかを採点の基準とした。また，大問1-2と大問2-2は，練習の場・方法を適切に選び，その意図や効果が理解できているかどうかを基準にした。その上で，B小の2クラスの結果を比較した（図31）。次に，各大問における動きの問題点と解決方法の関連付けについて考察する（図32）。大問1-1と大問1-2及び大問2-1と大問2-2のそれぞれにおいて，うまくできない理由を的確に捉えた上で練習の場・方法を選択できたかどうかを比較したものである。なお，解答例及び採点基準を以下のように設定した。

大問1-1	
解答例	②で足が上がっていない。
採点基準	写真の②を選び，足が上がっていない（曲がっている，伸びていない など），腰が伸びていない など，足や腰に注目できた解答
大問1-2	
解答	（ ① ）
理由	ゴムに足が当たるように回る練習をすれば，足を伸ばして回れるようになると思うから。 すずつきのゴムを使うと，足を伸ばしているかどうか音で分かるから。 など
採点基準	足を伸ばすこととすずつきのゴムを使う効果が書かれていればよい。

大問 2-1	
解答例	②で足が上がっていない。
採点基準	写真の②を選び、足が上がっていない（曲がっている、伸びていない など）、腰が伸びていない（曲がっている、反っていない など）など、足や腰に注目できた解答
大問 2-2	
解答	( ① )
理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ゴムに足が当たるように回る練習をすれば、足を伸ばして回れるようになると思うから。</li> <li>・ すずつきのゴムを使うと、足を伸ばしているかどうか音で分かるから。 など</li> </ul>
採点基準	足や腰を伸ばすこと、体を反ることとすずつきのゴムを使う効果が書かれていればよい。

まず、図 31 より、採点基準に達した人数が多かったのは、いずれの質問においても S 組であった。大問 1-1 においてうまくできない理由を的確に捉えた人数は、両クラスとも多かったが、S 組が 3 人多かった。一方、大問 2-1 については、基準に達した人数は減っているが、S 組はクラスの半分弱である 16 人であり、T 組の 2 倍の人数になっている。大問 1-2 及び大問 2-2 についても、基準に達した人数が多かったのは S 組であった。

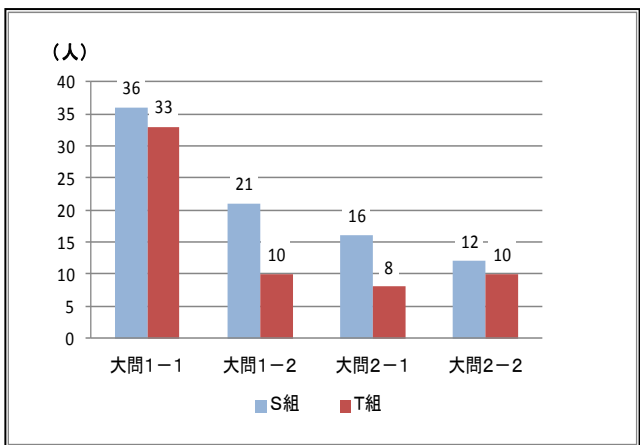


図 31 各質問の採点基準に達した人数

さらに、図 32 より、小問 1 でうまくできない理由を的確に捉え、なおかつ、小問 2 で練習の場・方法を選ぶことができたかどうか、言い換えると、2 問とも基準に達したかについて考察したが、どちらも S 組が基準に達した人数が多い結果になっている。特に、大問 1 では S 組が T 組の 2 倍以上であった。

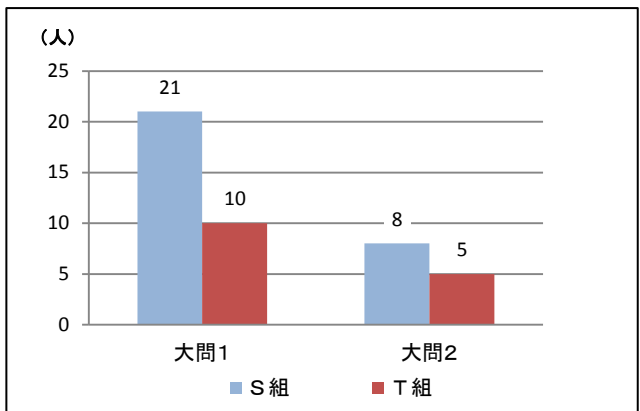


図 32 小問 1 と小問 2 を関連付けて解答できた人数

以上のことから、「論理的思考のプロセス」を生かした授業において「把握」、「分析」、「比較」、「選択」の活動を重視した

ことによって、児童が改善点を見つけ、それを根拠に練習の場・方法を選択するという論理的思考力を高めることができたと考えられる。しかし、初めての技においては、知識がないことが影響し、適切な判断ができなかったのではないかと考えられる。したがって、児童が思考・判断をするためには教えるべきことは教え、知識を与えることが重要であると言える。

## IV 研究のまとめ

### 1 研究の成果

- (1) 体育学習における「論理的思考」に関する教師と児童の実態調査
  - ア 全体的に教師は児童に課題を把握する時間を設定していることから、児童が課題をもって学習に取り組むことができていることが分かった。
  - イ 動きの改善点を見付けたり、理想的な動きと比較したりする活動は位置付けられているが、掲示資料や ICT 機器の活用の割合が低いことから、自分の動きを客観的に捉えたり、視覚的な情報を得たりする機会が少ない状況であることが分かった。
  - ウ 教師が練習の場・方法を複数準備する機会はあるものの、児童は自分で選ぶことが少ない状況であることが分かった。
- (2) 動きのコツをつかみ、論理的思考力を高める学習指導上の工夫
  - ア 掲示資料と映像資料の活用について  
掲示資料や映像資料を活用することで、児童は理想的な動きのイメージをつかむことができ、自分の課題「把握」につながった。また、それぞれの資料から新たな知識を得ることができ、「分析」や「比較」において生かすことができた。
  - イ ICT 機器の活用について  
デジタルビデオカメラ、デジタルカメラの動画機能、タブレット PC を活用することで児童は自分の動きを客観的に捉えることができ、理想的な動きと比較することで動きの改善点や上手にできるためのポイントを見付けることができた。
  - ウ 練習の場・方法の工夫と教具の作成について  
教具を複数準備することで練習の場・方法の選択肢が増え、児童が自分の課題に応じた練習の場・方法を「選択」することができた。
  - エ ワークシートの工夫について
    - (ア) 「自分の課題」、「自分の動き」、「練習方法」を記入する欄を設けることで、児童に筋道立てて考えることを意識付けることができた。
    - (イ) 自分が挑戦した技のポイントを記入させることで、自分なりの動きのコツをつかむ手掛かりにすることができた。
- (3) 「論理的思考のプロセス」について
  - ア 体育学習における「論理的思考力」を明確にしたことで、体育学習において論理的に考える過程で必要な四要素を見いだすことができた。
  - イ 「論理的思考のプロセス」を生かした授業モデルを作成することで、論理的に考える活動を重視した授業設計に役立てることができた。
- (4) 「論理的思考のプロセス」を生かした授業の実践  
検証授業Ⅰ・Ⅱにおいて、意識調査の結果から、動きのコツをつかむ児童が増えたと考えられる。また、ワークシートの活用により、論理的に考えた跡を確認することができ、論理的思考力の高まりを評価する問題の結果から、論理的思考力を高めることができたと考えられる。以上のことから、「論理的思考のプロセス」を生かした授業の効果を確認することができた。

### 2 今後の課題

- (1) 児童がつかんだ動きのコツや論理的思考力を見取るための評価の仕方を、今後、更に工夫、改善する必要がある。
- (2) マット運動と跳び箱運動の視覚資料を作成したが、検証授業の中では活用することができなかった。今後、他の種目についても順次作成・活用し、視覚資料の効果を検証していきたい。
- (3) 「論理的思考のプロセス」の四要素を分かりやすい言葉で提示しようと試みたが、その成果について検証することができなかった。今後、言葉について再検討し、検証していきたい。

## 〈引用文献〉

- 1) 杉原 隆 著 『運動指導の心理学』 2008年 大修館書店
- 2) 野口芳宏 著 『野口流教師のための発問の作法』 2011年 学陽書房

## 〈参考文献〉

- 文部科学省 『小学校学習指導要領解説―体育編―』 2008年 東洋館出版社
- 文部科学省 『中学校学習指導要領解説―保健体育編―』 2008年 東山書房
- 文部科学省 『高等学校学習指導要領解説  
―保健体育編・体育編―』 2011年 東山書房
- 国立教育政策研究所 『社会の変化に対応する資質や能力を  
育成する教育課程編成の基本原則』 2013年
- 松本眞一 編著 『これならできる現場体育』 2007年 出版企画  
あさんてきーな
- 高橋健夫 編著 『新版 体育科教育学入門』 2010年 大修館書店
- 高橋健夫 編著 『体育授業を観察評価する』 2003年 明和出版
- 高橋健夫 編 『観点別学習状況の評価規準と判定基準』 2011年 図書文化
- グロービス 著 『〔実況〕 ロジカルシンキング教室』 2011年 PHP 研究所
- 小宮邦夫 著 『楽しい！うまくなる！ミニバスケットボール』 2012年 日本文芸社
- 藤崎 敬 編著 『図解 体育授業 ―高学年―』 2004年 東洋館出版社
- 鹿児島大学教育学部  
附属小学校 『個の確立を目指す授業の創造Ⅱ』 2014年
- 鹿児島市立  
田上小学校 『明日をたくましく生き抜く思考力・判断力・  
表現力を育成する授業の創造Ⅰ』 2014年
- 鹿児島市立  
山下小学校 『問いをもち、主体的に学ぶ子どもを  
育てる授業づくり』 2014年
- 始良市立  
柁城小学校 『自ら運動に親しむ子どもを育てるための  
学習指導法の研究』 2014年

長期研修者〔宇都 孝幸〕

担当所員〔松本 眞一〕

#### 【研究の概要】

本研究は、生涯を通じて運動に親しむ資質や能力と21世紀の社会に必要な汎用的能力の育成という視点に立ち、動きのコツをつかませるとともに、論理的思考力を高める体育学習を創造したものである。

まず、体育学習における「論理的思考力」とは何かを明らかにし、それを基に「論理的思考のプロセス」を構築した。次に、動きのコツをつかむことや論理的に考える活動に関する教師と児童の実態を調査し、学習指導上の課題を把握した。その上で、動きのコツをつかみ、論理的思考力を高める学習指導上の工夫を行い、「論理的思考のプロセス」を基に授業モデルを作成し、実践することで検証した。

研究の結果、論理的に考え、動きのコツをつかむ児童が増えた。また、論理的思考力については、思考・判断の力の高まりを確認することができた。したがって、「論理的思考のプロセス」を生かした授業が体育学習において効果的であることが明らかになった。

#### 【担当所員の所見】

新しい時代に必要となる資質・能力に関して、汎用的能力、論理的思考力、表現力等、そして、21世紀型能力が挙げられている。教科体育においても、「論理的思考力をはぐくむことにも資すること」が必要とされた。

現在まで、私たち教師は児童を見つめ、その課題を見いだし、授業を構成してきた。しかしながら、今ここにいる児童が、厳しい挑戦の時代を生き抜くためには、成人して活躍する頃を見据え、身に付けるべき資質・能力を、想定しながら授業を構成することも肝要である。

そこで、本研究は、「動きのコツをつかむために考える過程を経ることで論理的思考力を高める。」ことを中核にして「論理的思考のプロセス」を基にした授業モデルを作成し、学習活動に生かした。特に、約1,000人の児童、約60人の教師を対象とした実態調査の考察、論理的思考力の高まりを評価する問題作成、「論理的思考のプロセス」による授業と一般的な授業との比較等、データを基にした根拠ある研究は、今後の教科体育の指針となるであろう。

本研究の「論理的思考のプロセス」を願わくば他教科でも活用され、御批正をいただくことで、謙虚に研究・実践を深め、更に打点を高くして今後も研鑽に励んでほしい。