

研究報告書第62号

教科に関する研究

豊かな学びをはぐくむ学習指導

平成18・19年度

茨城県教育研修センター

目 次

教科に関する研究「豊かな学びをはぐくむ学習指導」

1 研究の趣旨	1
2 研究主題	1
3 研究を行う教科（校種）	1
4 研究期間	1
5 研究方法及び研究経過	1
6 研究内容	2

算数・数学

算数・数学的な表現力を育てる学習指導に関する一考察	8
～児童生徒が数学的な見方や考え方を広げ深める授業づくり～	

音楽

音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方	62
---------------------------------	----

体育・保健体育

児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり	92
～運動学習場面における認識学習と教師行動の効果的な導入を通して～	

外国語（英語）

生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する外国語（英語）科学習の指導に関する一考察	140
---	-----

研究関係者一覧	170
---------------	-----

研究を終えて	171
--------------	-----

教科に関する研究「豊かな学びをはぐくむ学習指導」

1 研究の趣旨

児童生徒が楽しさを感じ、生き生きと学ぶ、豊かな学びをはぐくむ学習指導に関する研究を行い、各学校での学習指導の改善・充実に資する。

2 研究主題

(1) 研究主題

豊かな学びをはぐくむ学習指導

(2) 教科別研究主題

算数・数学

算数・数学的な表現力を育てる学習指導に関する一考察

～児童生徒が数学的な見方や考え方を広げ深める授業づくり～

音楽

音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方

体育・保健体育

児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり

～運動学習場面における認識学習と教師行動の効果的な導入を通して～

外国語(英語)

生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する外国語（英語）科学習の指導に関する一考察

3 研究を行う教科（校種）

算数・数学（小学校，中学校），音楽（小学校，中学校），体育・保健体育（小学校，中学校，高等学校），外国語（英語）（中学校，高等学校）

4 研究期間

平成18，19年度の2年間

5 研究の方法及び研究経過

(1) 各教科ごとに研究協力員を委嘱して、2年間の研究において8回の研究協議会を開催した。

(2) 研究主題「豊かな学びをはぐくむ学習指導」を設定するとともに、各教科ごとに教科別研究主題を設定して研究を進めた。

(3) 研究主題について理論研究を行うとともに「豊かな学びをはぐくむ学習指導」に関する教師・児童生徒の意識、授業の実態について調査研究を行った。調査は県内小学校100校、中学校100校、高等学校50校の教師及び県内の小学校8校、中学校8校、高等学校4校の児童生徒を対象とした。また、教科別研究主題に基づき、校種（小学校，中学校，高等学校）ごとに、研究協力員の所属校で、平成18年9月から12月、平成19年7月から10月にかけて授業研究を実施した。

6 研究内容

(1) 研究主題に関する基本的な考え方

中央教育審議会答申（平成17年10月26日）「新しい時代の義務教育を創造する」には、「『ゆとり』の中で『生きる力』をはぐくむことを理念とした現行の学習指導要領については、実施されて3年以上が経過しており、そのねらいは十分達成されたのかを、しっかりと検証していく必要がある。」と述べられている。また、現行の学習指導要領の学力観では、基礎的な知識・技能の育成（いわゆる習得型の教育）と、自ら学び自ら考える力の育成（いわゆる探究型の教育）を総合的に行うことが重要であると示されている。「確かな学力」を育成し「生きる力」をはぐくむことという基本的な考えは、今後も引き続き重要である。

市川伸一^{注1)}氏は「いったい自分は、なぜ、なんのために、いまここでこのような学習をしているのか」という学ぶことの意義付けを「学びの文脈」と呼び、「人は、学習するときに意図的、あるいは無意図的に自分なりの学びの文脈をもっている。」と述べている。また、どういう文脈の中で学ぶのかということは、学ぶ意欲に大きく影響するとも述べている。

また、無藤隆^{注2)}氏は「豊かな学びが成立するには、様々な単元や種々の教科・総合、さらには日頃の生活などから得た知識や気づきをつなげ、組み合わせ、子どもなりの発見をしていく必要がある。」と述べている。これは、授業の中で、児童生徒自身の気づきや発見等が、広がりや深まりのある学びにつながっていくものと考えられる。また、その際の学習活動については、中央教育審議会答申にある「習得型の教育」と「探究型の教育」がバランスよく行われていることを前提としているものと読み取れる。

両者に共通するのは、学習を学ぶ側の立場からとらえていることである。授業の中で、児童生徒が、自分なりの学ぶことの意義付けとなる「学びの文脈」をもち、生活を含めた学習の中から得た知識や気づきをつなげ、組み合わせ、児童生徒なりの発見をしながら、「確かな学力」を身に付けていくことが「豊かな学び」を成立させる上で必要なことであると考えられる。

これらのことを踏まえると、児童生徒にとっての「豊かな学び」とは、習得型の教育と探究型の教育のバランスのとれた授業の中で、児童生徒自身が、自らの内に問いをもち、「知識・技能の習得」と「自ら学び自ら考える力」を身に付け、その結果、「意欲、感動、充実感、自信」などの内面的なものを、自らの学びとして実感できる学びであると考えられる。一方で、「確かな学力」は、教師自身がより「豊かな発想」をもち、教師としての哲学をもって、児童生徒に働きかけていく授業の実践の中で、はぐくまれていくものと考えられる。

以上のことから、「豊かな学びをはぐくむ」とは、学ぶ側である児童生徒にとっての「豊かな学び」と、教える側である教師の「豊かな発想」をもった働きかけとが融合された「分かる授業」「楽しい授業」の中で、児童生徒が主体的に学びの喜びや楽しさを味わい、学びの意義を実感しながら「確かな学力」を身に付けていくことととらえる。また、「豊かな学びをはぐくむ」ことは、児童生徒が、自ら考え、行動していくことのできる自立した個人として、変化の激しい社会の中で、心豊かにたくましく生きていく基盤となる力を育

成していくためにも不可欠であると考え、本主題を設定した。

注1)市川 伸一(東京大学大学院教授)「学ぶ意欲とスキルを育てる いま求められている学力向上策」小学館 2004年

注2)無藤 隆(白梅大学・短期大学学長)論説「個に応じた指導の充実と絶対評価」2003年

参考文献

『「学び」を問いつづけて-授業改革の原点-』 佐伯 胖 小学館 2003年

(2) 研究主題に関する実態調査

「豊かな学びをはぐくむ学習指導」に関する教師・児童生徒の意識，授業の実態を探るために実態調査を実施した。

ア 調査期間

平成18年9月11日(月)から9月19日(火)

イ 調査対象

(ア) 教師

算数・数学，音楽，体育・保健体育，外国語(英語)の各教科については，県内の小学校100校，中学校100校，高等学校50校の教科担当者を対象として行った。なお，調査依頼校については，無作為抽出とした。

(イ) 児童生徒

算数・数学，音楽，体育・保健体育，外国語(英語)の各教科については，県内の小学校8校，中学校8校，高等学校4校において1学級から2学級の児童生徒を対象として行った。

(ウ) 教科共通設問(教師・児童生徒対象)の調査結果

ふだんの学習指導において「豊かな学びをはぐくむ学習指導」についての教師・児童生徒の意識や学習への取組の様子を把握するために，以下に示す質問項目で調査を行った。調査対象者数は小学校教師100人，中学校教師100人，高等学校教師100人，計300人とした。また，児童生徒を対象とした調査では，小学校については第5学年(体育科は第5，6学年)児童を，中学校については第2学年(保健体育科は第1，2，3学年)生徒を，高等学校については保健体育科は第1，2，3学年，外国語(英語)科は第2学年生徒を対象とした。なお，対象者数及び回収率は表1，各教科共通設問および調査結果は表2～5に示す通りで，アンケートの回収率は100%である。

表1 各教科の調査対象者数

調査対象 教科	校種	児童生徒			教師		
		小学校	中学校	高等学校	小学校	中学校	高等学校
算数・数学		303人	521人		100人	100人	
音楽		303人	513人		100人	100人	
体育・保健体育		429人	781人	459人	100人	100人	100人
外国語(英語)			523人	391人		100人	100人

表2 質問事項及び回答方法（教師）

【質問1】 あなたが担当している学級の学習指導について、次の尺度で該当すると思われる記号を一つ選び、 で囲んでください。

ア している イ どちらかといえばしている ウ どちらかといえばしていない エ していない

(1) 学習指導において、学習に興味・関心をもたせ、意欲的に取り組ませる工夫をしている。

(2) 学習指導において、基礎的・基本的な内容の定着を図る工夫をしている。

(3) 学習指導において、学習の仕方を身に付けさせる工夫をしている。

(4) 学習指導において、成就感や達成感を味わわせる工夫をしている。

【質問2】 あなたが担当している学級の児童生徒の学習を豊かにしていくために重要と思われる主なもの二つまで選び、記号を回答欄に記入してください。

ア 様々な体験や経験を重視すること

イ 多様な器具や機器を活用し、学習内容の理解を深めること

ウ 学習課題と日常生活との関連を重視すること

エ 学んだ知識や技能を、後の学習や日常生活に生かすこと

オ 少人数による学習活動等、多様な学習形態を重視すること

カ 児童生徒がともに学び合うこと

キ 学習の場を構成する人間関係を築くこと

ク 学習習慣を身に付けさせること

ケ 基本的な生活習慣を身に付けさせること

コ その他

表3 質問事項及び回答方法（児童生徒）

【質問1】 あなたは学習にどのように取り組んでいますか。次のア～エの中からあてはまる記号を一つ選び、 で囲んでください。

ア している イ どちらかといえばしている ウ どちらかといえばしていない エ していない

(1) 学習に興味・関心をもって、意欲的に取り組んでいる。

(2) 基礎的・基本的な学習内容をしっかり身に付けようとしている。

(3) 学習の仕方を身に付けようとしている。

(4) 学習で、「できた」「わかった」と満足感が味わえるように取り組んでいる。

【質問2】 あなたは楽しく学習し、勉強がわかるようにするために、身に付けたり、大切にしたりした方がよいと思う主なもの二つまで選び、記号を回答らんに記入してください。

ア 様々な体験や経験を重視すること

イ 多様（いろいろ）な器具や機器、コンピュータなどを使い、学習内容をきちんと理解すること

ウ 学習内容と日常生活とを結び付けて学習すること

エ 学んだ知識や技能を、後の学習や日常生活で生かしたり使ったりできること

オ いろいろな学習方法や少人数、グループなど様々な形で学習すること

カ 友だちと話し合ったり、教え合ったりして学び合うこと

キ 学習するクラスの友だちや先生などと自由に何でも話し合える雰囲気を作ること

ク ふだんから（いつも）学習する習慣を身に付けること

ケ すいみんや食事など、規則正しい生活態度を身に付けること

コ その他

表 4 各教科共通設問事項への回答結果（質問 1）

【教師】					【児童生徒】				
質問 1 (1)					質問 1 (1)				
校種	ア	イ	ウ	エ	校種	ア	イ	ウ	エ
小学校	39.0	60.0	1.0	0.0	小学校	36.4	51.3	11.0	1.3
中学校	41.5	56.7	1.8	0.0	中学校	32.7	45.5	17.6	4.2
高等学校	27.5	69.0	3.5	0.0	高等学校	21.4	42.4	28.7	7.5
全体	36.0	61.9	2.1	0.0	全体	30.2	46.4	19.1	4.3
質問 1 (2)					質問 1 (2)				
校種	ア	イ	ウ	エ	校種	ア	イ	ウ	エ
小学校	48.7	50.3	1.0	0.0	小学校	48.3	40.9	9.7	1.1
中学校	51.5	47.5	1.0	0.0	中学校	40.9	42.7	13.5	2.9
高等学校	45.5	51.0	3.5	0.0	高等学校	25.1	49.7	18.7	6.5
全体	48.6	49.6	1.8	0.0	全体	38.1	44.4	14.0	3.5
質問 1 (3)					質問 1 (3)				
校種	ア	イ	ウ	エ	校種	ア	イ	ウ	エ
小学校	38.3	56.0	5.7	0.0	小学校	53.3	38.5	7.3	0.9
中学校	36.8	53.9	9.3	0.0	中学校	36.7	44.7	15.3	3.3
高等学校	25.0	59.0	16.0	0.0	高等学校	20.8	46.6	23.9	8.7
全体	33.4	56.3	10.3	0.0	全体	36.9	43.3	15.5	4.3
質問 1 (4)					質問 1 (4)				
校種	ア	イ	ウ	エ	校種	ア	イ	ウ	エ
小学校	36.7	60.6	2.7	0.0	小学校	55.5	35.7	7.7	1.1
中学校	32.2	62.0	5.8	0.0	中学校	37.7	41.8	16.5	4.0
高等学校	24.0	62.0	13.5	0.5	高等学校	20.5	45.3	24.9	9.3
全体	31.0	61.5	7.3	0.2	全体	37.9	40.9	16.4	4.8

表 5 - 1 質問事項への回答結果（質問 2，教師）

質問 2										
校種	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ
小学校	20.7	7.7	6.8	16.7	9.0	20.7	5.5	9.7	3.0	0.2
中学校	10.0	7.1	8.5	15.9	10.4	21.3	7.2	14.4	4.8	0.4
高等学校	11.5	2.8	12.8	17.9	7.5	6.3	9.3	18.2	13.4	0.3
全体	14.1	5.9	9.4	16.7	9.0	16.1	7.3	14.1	7.1	0.3

表 5 - 2 質問事項への回答結果（質問 2，児童生徒）

質問 2										
校種	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ
小学校	20.7	8.5	8.0	10.8	12.7	16.3	8.9	6.6	7.4	0.1
中学校	16.1	9.4	8.5	10.8	9.8	14.1	11.8	12.1	7.1	0.3
高等学校	17.4	4.8	9.9	15.4	4.7	10.2	10.2	16.7	10.0	0.7
全体	18.1	7.6	8.8	12.3	9.1	13.5	10.3	11.8	8.1	0.4

(I) 分析

表 4 は、教師への質問 1「あなたが担当している学級の学習指導について、次の尺度で該当すると思われる記号を一つ選び、で囲んでください。」についての回答と、児童生徒への質問 1「あなたは学習にどのように取り組んでいますか。次のア～エの中からあてはまる記号を一つ選び、で囲んでください。」についての回答を示したものである。

教師への質問 1 (1)「学習指導において、学習に興味・関心をもたせ、意欲的に取り組ませる工夫をしている。」に対して、選択肢ア「している」に注目すると、小学校で39.0%、中学校では41.5%が回答しているが、高等学校では27.5%の回答となった。しかし、選択肢イ「どちらかといえばしている」と合わせると、全校種で90%を大きく超える回答となっている。

一方、児童生徒への質問 1 (1)「学習に興味・関心をもって、意欲的に取り組んでいる。」という質問に対し、教師と同様に選択肢ア「している」を見ると、小学校、中学校、高等学校と校種が上がるにつれて、選択肢アを回答している児童生徒が減少している。高等学校では、選択肢ウ「どちらかといえばしていない」と選択肢エ「していない」という回答を合わせると36.2%となることから、高等学校では、生徒に学習に興味・関心をもたせ、意欲的に取り組ませることが課題の一つになると考えられる。

教師への質問 1 (2)「学習指導において、基礎的・基本的な内容の定着を図る工夫をしている。」に対しては、各校種とも選択肢ア「している」と選択肢イ「どちらかといえばしている」と合わせると小学校で99.0%、中学校99.0%、高等学校でも96.5%に及び、校種によらず教師は、基礎的・基本的な内容の定着を図るために工夫をしていることがうかがわれる。

児童生徒への質問 1 (2)「基礎的・基本的な学習内容をしっかり身に付けようとしている。」への回答では、小学校では、48.3%の児童が選択肢ア「している」と回答しているが、校種が上がるにつれて、選択肢アを選択している児童生徒は減ってきており、高等学校では25.1%になっている。また、校種が上がるにつれて、選択肢ウ「どちらかといえばしていない」という回答が増えていることから、学習内容が広がったり深まったりするにつれて、基礎的・基本的な内容の定着が難しくなっていることが分かる。

教師への質問 1 (3)「学習指導において、学習の仕方を身に付けさせる工夫をしている。」に対しては、選択肢ア「している」と回答している教師が、小学校では38.3%、中学校では36.8%で大きな違いは見られないが、高等学校では25.0%である。選択肢イを合わせると小学校及び中学校では90%を超える回答となっている。

児童生徒への質問 1 (3)「学習の仕方を身に付けようとしている。」に対しては、小学校では、53.3%が選択肢ア「している」と回答している一方で、中学校、高等学校と校種が上がるにつれて「している」と回答している生徒は少なくなっている。小学校では、選択肢イと合わせると91.8%であるが、中学校では81.4%、高等学校では67.4%である。教師への質問 1 (4)「学習指導において、成就感や達成感を味わわせる工夫をしている。」に対しては、小学校で選択肢ア「している」という回答が36.7%、中学校で32.2%であるが、高等学校では、選択肢ア「している」の回答は24.0%である。

児童生徒への質問 1 (4)「学習で、『できた』『わかった』と満足感が味わえるように取り組んでいる。」に対しての回答は、校種間での傾向の違いが明らかになった。選択肢ア「している」は、小学校では55.5%が回答しているが、中学校で37.7%、高等学校で20.5%と校種が上がるにつれて選択肢アの回答が減ってきている。校種が上がるにつれて選択肢ウ「どちらかといえばしていない」や選択肢エ「していない」という回答が増えていることから、学習内容が広がったり深まったりするにつれて「できた」「わかった」と実感しにくくなっているものと推察する。

表5 - 1は、教師に対する質問「あなたが担当している学級の児童生徒の学習を豊かにしていくために重要と思われる主なもの二つまで選び、記号を回答欄に記入してください。」についての回答を、表5 - 2は児童生徒への質問「あなたは楽しく学習し、勉強がわかるようにするために、身に付けたり、大切にしたりした方がよいと思う主なもの二つまで選び、記号を回答欄に記入してください。」についての回答を示したものである。

表5 - 1の教師の回答では、校種により違いが見られる。

まず小学校においては、特に選択肢ア「様々な体験や経験を重視すること」20.7%、選択肢工「学んだ知識や技能を、後の学習や日常生活に生かすこと」16.7%、選択肢力「児童生徒がともに学び合うこと」20.7%の回答が多く、中学校においては選択肢工15.9%及び選択肢力21.3%に加え、選択肢ク「学習習慣を身に付けさせること」14.4%が多い。高等学校では選択肢工17.9%及び選択肢ク18.2%に加え、選択肢ケ「基本的な生活習慣を身に付けさせること」が13.4%と多くなっている。

いずれの校種でも多かったのは選択肢工「学んだ知識や技能を、後の学習や日常生活に生かすこと」である。また、小学校、中学校では選択肢力「児童生徒がともに学び合うこと」が共通して多く、中学校と高等学校では選択肢ク「学習習慣を身に付けさせること」が共通して多い。小学校でのみ多かったのは選択肢ア「様々な体験や経験をすること」で、高等学校でのみ多かったのは選択肢ケ「基本的な生活習慣を身に付けさせること」である。

表5 - 2の児童生徒の回答をみると、小学校と中学校では、選択肢ア「様々な体験や経験を重視すること」という回答が最も多くなっている。また、選択肢オ「友だちと話し合ったり、教え合ったりして学び合うこと」、選択肢キ「学んだ知識や技能を、後の学習や日常生活で生かしたり使ったりできること」という回答も多くなっている。全体的に見ると、小学校、中学校では同じような傾向を示しているのとらえられるが、中学校では、特に、選択肢ク「ふだんから（いつも）学習する習慣を身に付けること」の回答が、小学校に比べ大きく上回っている。

高等学校でも、選択肢ア「様々な体験や経験を重視すること」という回答が17.4%で最も多くなっている点は、小学校、中学校と同様である。一方で、選択肢ク「ふだんから（いつも）学習する習慣を身に付けること」16.7%、選択肢工「学んだ知識や技能を、後の学習や日常生活で生かしたり使ったりできること」15.4%などの回答が、二番目、三番目に多くなっており小学校や中学校とは違う傾向が現れた。また、小学校、中学校と比較すると選択肢イ、オの回答は、高等学校では少なくなっている。

教師の回答を見ると、特に小学校では、選択肢ア「様々な体験や経験を重視すること」を豊かな学びについての重要な要因と考えていることがうかがえる。また、児童生徒の回答からは、校種によらず、選択肢アは楽しく学習し、勉強が分かるようになるための重要な要素と考えていることがうかがえる。また、教師では回答が少なかった選択肢キ「学習の場を構成する人間関係を築くこと」は、児童生徒の選択肢キ「学習するクラスの友だちや先生などと自由に何でも話し合える雰囲気を作ること」では多くなっている。このことから、学習の場における人間関係が、楽しく学習し、勉強が分かるようになるための要因の一つであると、児童生徒がとらえているものと考えられる。

算 数 ・ 数 学

研究主題 算数・数学的な表現力を育てる学習指導に関する一考察
～児童生徒が数学的な見方や考え方を広げ深める授業づくり～

研究の概要及び索引語

算数・数学科では、児童生徒が学びの意義を実感することが、児童生徒にとっての豊かな学びにつながると考え、児童生徒が数学的な見方や考え方を広げ深める授業を通して、算数・数学的な表現力を育成することに研究の視点をおいた。本研究では、基本的な考え方を明らかにし、児童生徒と教師を対象として算数・数学科の学習に関する実態調査を実施し、その結果等を踏まえて授業研究を行い、算数・数科学習指導法の工夫について考察した。

索引語：算数・数学，算数・数学的な表現力，数学的な見方や考え方，指導法の工夫

目 次

1	算数・数学科の研究のねらい	9
2	研究主題に関する基本的な考え方	9
(1)	研究主題を設定するにあたって	9
ア	小学校学習指導要領解説算数編，中学校学習指導要領解説－数学編－より	9
イ	平成15年度小・中学校教育課程実施状況調査結果の概要(平成17年4月)より	10
ウ	特定の課題に関する調査(算数・数学)調査結果(平成18年7月)より	10
エ	平成16・17年度の算数科の研究を受けて	10
(2)	算数・数学的な表現力について	11
3	研究主題に迫るための実態調査	12
4	研究主題に迫るための手だて	17
5	授業研究	18
6	授業実践	18
	〔平成18年度〕	
授業実践1	小学校第1学年「いろいろなかたち」	19
授業実践2	小学校第6学年「数の不思議」(発展的な学習)	22
授業実践3	小学校第6学年「直方体と立方体」(発展的な学習)	25
授業実践4	小学校第6学年「比」	28
授業実践5	中学校第2学年「平行と合同」	31
授業実践6	中学校第3学年「関数」	34
	〔平成19年度〕	
授業実践7	小学校第5学年「垂直，平行と四角形」	37
授業実践8	小学校第6学年「単位量あたりの大きさ」	41
授業実践9	小学校第6学年「単位量あたりの大きさ」	45
授業実践10	小学校第6学年「分数のかけ算とわり算」	49
授業実践11	中学校第2学年「1次関数」	53
授業実践12	中学校第3学年「平方根」	57
7	研究のまとめ	61

研究主題 算数・数学的な表現力を育てる学習指導に関する一考察
～児童生徒が数学的な見方や考え方を広げ深める授業づくり～

1 算数・数学科の研究のねらい

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会が平成18年2月にまとめた審議経過報告の「2 教育内容等の改善の方向 (1) 人間力の向上を図る教育内容の改善」において、理数教育の改善については、「算数的活動、数学的活動の楽しさや数学的な見方や考え方のよさを具体的に示すことなどで、算数・数学を学習する意義を子どもが実感できるようにすることが大切である。」と記されていることから、子どもたちが、学びの意義を実感できるような授業づくりをしていくことが必要であると考えます。

算数・数学科では、子どもたち一人一人が学びの意義を実感することが、子どもたちにとっての豊かな学びにつながると考え、「算数・数学的な表現力を育てる学習指導に関する一考察～児童生徒が数学的な見方や考え方を広げ深める授業づくり～」を研究主題として設定した。本研究主題に迫るための算数・数学科の学習に関する実態調査を児童生徒及び教師を対象として実施し、その結果を踏まえるとともに本研究主題に係る基本的な考え方を明らかにし、授業研究を行い、「算数・数学的な表現力」を育てることに視点をおいた学習指導の在り方について考察する。

2 研究主題に関する基本的な考え方

(1) 研究主題を設定するにあたって

ア 小学校学習指導要領解説算数編，中学校学習指導要領解説－数学編－より

算数科の目標の中に、「数理的な処理のよさに気付く」ことが挙げられ、小学校学習指導要領解説算数編(平成11年5月 文部省)では、「よさに気付くということは、算数の価値や算数を学習する意義が分かるようになるということであり、学習意欲の喚起や学習内容の深い理解につながる。」と述べられ、また、「数理的な処理のよさというのは、算数のよさの典型として挙げられたものである。数理的な処理には、事象を数理的にとらえることが含まれるし、また、数理的にとらえた事柄を考察したり、解決したり、それらの結果を表現したりすることも含まれる。」「児童が学習を進める中で、数量や図形についての表現をより簡潔に、より明確にしたり、問題解決の方法をより一般的なものにしたり、処理の仕方をより能率的なものにしたりするように、よりよいものを生み出していくような態度を育てることが求められるのである。」と記されている。

また、中学校学習指導要領(平成10年12月)解説－数学編－(平成11年9月 平成16年5月 一部補訂 文部科学省)では、数学科の目標に示されている「数学的な表現や処理の仕方を習得」に関して、「中学生になると、記号的、形式的操作ができることに興味をもつようになり、数学的な表現と処理の仕方を学ぶのに適した年代なので、文字式の計算、方程式を解くなどの技能を学ぶが、その手続きのもとには原理・法則があること、原理・法則をうまく使って数学的な処理の方法が考え出されていることを理解させる必要がある。」と述べられている。

小学校では、児童の学習意欲の喚起や学習内容の深い理解へつなげるために、算数の価値や算数を学習する意義が分かるようにすることが大切であり、数理的にとらえた事柄を考察したり解決したり、その結果を表現したりする活動が重要であると考えます。表現の簡潔さや明確さ、解決方法の一般化、能率的な処理の仕方が算数的活動を通して児

童に求められるといえる。また、中学校においては、数学的事象を原理・法則を活用して数学的に処理していく方法が生徒によって考え出される活動が大切であると考え。

イ 平成15年度小・中学校教育課程実施状況調査結果の概要（平成17年4月）より

国立教育政策研究所教育課程研究センターは、平成16年1月、2月に学習指導要領における各教科の目標や内容に照らした学習の実現状況を把握し、今後の教育課程や指導方法等の改善に資するという趣旨のもと、小中学校を対象とした教育課程実施状況調査を行った。

「今回の調査結果を踏まえた指導上の改善点」として、小学校算数では、「数学的な考えを読みとる力や表現する力を高める指導の工夫」が挙げられ、「ある場面における算数の意味を解釈し話し合ったり、他の子どもの考え方や説明を聞いて理解したり、自分の考えを表現したりする力を育てていくようにする工夫が大切である。」と述べられている。表現する力を育成するための授業の充実や工夫が求められると考える。また、中学校数学では、「推論の過程を的確に表現する力を高める」ことが挙げられ、「自分の考えたことを他人に的確に伝わるように表現するためにはどのような事柄をどのように表現することが必要かなどを指導することが大切である。」と述べられている。以上のことから、根拠を明らかにし、筋道を立てて表現したり、簡潔に表現したりする力の育成が望まれていると考える。

ウ 特定の課題に関する調査（算数・数学）調査結果（平成18年7月）より

国立教育政策研究所教育課程研究センターは、平成17年1月、2月に特定の課題に関する調査（算数・数学）を実施した。この調査の趣旨は、平成15年10月7日の中央教育審議会答申「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について」において提言され、児童生徒の学力の総合的な状況を把握するために、従来から実施してきた「教育課程実施状況調査」の枠組では把握が難しい内容について調査研究を行い、今後の教育課程や学校における指導の改善に資するものである。

小学校における「数学的に考える力」に関する主な課題と指導上の改善の中では、「自分の考えなどを筋道を立てて適切に表現できるようにする。」と述べられ、中学校における「数学的に考える力」に関する主な課題と指導上の改善の中でも、「用語や記号を用い、関係をとらえて、自分の考えを明確に表現できるようにする。」と記されている。

「数学的に考える力」は、児童生徒の数学的な見方や考え方を広げ深める活動の中で、はぐくまれていくものと考え、数理的な事象に対する自分なりの見方や考え方を、自分にとっても友達にとっても分かりやすい表現にしていこうとする学習活動を重視することが大切であると考え。

エ 平成16・17年度の算数科の研究を受けて

「算数と出会う子どもたちのための授業づくり～考える力を高めていく単元導入時の指導に関する一考察～」という研究主題のもと、平成16、17年度の2年間にわたり実践的な研究に取り組んできた。研究のまとめの中で、「算数の学習の中では、子どもたちが考えるというのは、まさに創造的な活動といえる。算数で考えるためには、数量や図形についての様々な事柄や関係を、いろいろな方法で表現することが必要となる。子どもたちは、言葉や図、式を用いたり、具体物を操作したりしながら自分の考えを伝えようとする。お互いに考えを伝え合う中で、様々な事柄や関係を関連付けることや明瞭、的確、簡潔に表そうとし、このことが子どもたちが算数・数学のよさを実感していくことに結び付いていく。」と記した。

児童生徒が、数学的な見方や考え方を広げたり深めたりしていくには、おのずと表現する力が必要となる。また、表現力やコミュニケーション能力、問題解決能力等は時代や社会背景に応じて求められるものと考え。今回の研究では、2年間にわたって進めてきた実践研

究を踏まえて、児童生徒が数学的な見方や考え方を読み取ったり、その考えを表現したりする力を高める指導法の工夫を研究の視点として定め、実践的な研究に取り組むこととする。

(2) 算数・数学的な表現力について

田中 博史^{注1)}氏は、物事を整理したり、順序づけたりする時に自然に使っている個々の思考過程を表現する言葉を「算数的表現力」と考え、算数の学習場面において、子どもたちが対象に働きかけながら自分なりの考え方をつくっていく過程を率直に表現していく力であると述べている。また、金本 良通^{注2)}氏は、「数理的な事象に関わるコミュニケーション活動を進めていく能力」として、「数学的コミュニケーション能力」を考え、この能力を、次に示す四つの視点からとらえている。①算数・数学の多様な表現・表記が使える。②考えの伝達や討議などの交流ができる。③数学的な表現のよさが理解できる。④話し合いや討議の大切さへの適切な態度が形成されている。さらに、吉川 成夫^{注3)}氏は、「算数で考えるためには、数量や図形についての事柄や関係を、いろいろな方法で表現することが必要になる。」と述べている。

中原 忠男^{注4)}氏は、「子どもによる数学的知識の構成過程においては、5つの表現様式すなわち現実的表現、操作的表現、図的表現、言語的表現、記号的表現が重要な働きをする。」「表現方法の工夫・活用が数学的知識の構成を促進し可能にする。」と述べている。ここで、現実的表現とは実際の状況や実物による表現であり、操作的表現とは教具の動的操作による表現、図的表現とは絵、図などによる表現、言語的表現とは日常言語を用いた表現、記号的表現とは数学的記号を用いた表現であるとしている。

また、佐伯 胖^{注5)}氏は、「表現というのは、ことばによる表現という意味ではなく、言われていること、あるいは学ぼうとすることが、一体どういうことなのかということを経験でもよいし、イメージでもよい、何でもよいが何らかの『形』にして示してみることです。これが一つの力になると思います。」と述べている。

これらのことを踏まえて、本研究では、児童生徒が算数・数学の学習において、問題に働きかけながら、問題解決の過程で自分なりの見方や考え方を何らかの「形」にする力を算数・数学的な表現力と考えることとする。具体的には日常の言語で表現すること、具体物で示したり操作したりしながら表現すること、数式、図、グラフ、単位等の算数・数学的用語や考え方をを用いて表現すること、表現する方法として何が適切であるのかを吟味しながら、的確に表現することなどが考えられる。

また、金本 良通氏は、「いろいろな考えを知ることにより自らの考えの位置が明確になり、また他の考えと関連づけられることにより自らの考えが豊かになるのである。思考の広がりや得られるのである。」と述べ、そのための話し合い活動の重要性を唱えている。さらに、伊藤 説朗^{注6)}氏は、子どもたちが自分の解決を表現し伝達し、他者と共によりよい解決を追究することの大切さを述べ、問題を解決していく中で、「自分の解決から得られたものを修正したり、洗練したり、他と関連づけたりすること」「自らの知識や考え方をより多様で有用なものへと変化させること」ができるとしている。この両氏の考え方から、問題解決の過程で自分なりの見方や考え方を表現することと数学的な見方や考え方を広げ深めることとの関連を考えてみると、算数・数学の学習場面において、児童生徒が学び合う中で次の3点が重要となると考える。①友達の考えを受け入れたり、正誤を判断したり、自分の考えを修正したりする。②互いの考えの類似点や相違点を見いだしたり、関係付けたりする。③考えの簡潔性、明確性、効率性などのよさに気付いたり、考えを統合、発展させたり一般化したりする。

以上のような点から、本研究における「算数・数学的な表現力の育成」では、児童生徒の算数・数学的な表現力そのものを児童生徒の発達段階に考慮しながら、どのように育てるかということと算数・数学的な表現力を児童生徒の学びの場において、児童生徒がどう活用していくかということが考えられる。算数・数学的な表現力を育てることを通して、算数・数学を学習する意義を児童生徒が実感できるようにする授業づくりの工夫を考えながら、実践的な研究に取り組むこととする。

注1) 田中 博史(筑波大学附属小学校)「算数授業の条件 算数教育を考える21の提言」東洋館出版社, 1998

注2) 金本 良通(埼玉大学)「数学的コミュニケーション能力の育成」明治図書, 2005

注3) 吉川 成夫(文部科学省初等中等教育局)「初等教育資料No. 797」東洋館出版社, 2005

注4) 中原 忠男(広島大学)「算数・数学科 重要用語300の基礎知識」明治図書, 2000

注5) 佐伯 胖(青山学院大学)「『学び』を問いつづけて—授業改革の原点—」小学館, 2005

注6) 伊藤 説朗(元東京学芸大学)「子どもの考えが生きる算数学習」明治図書, 1996

3 研究主題に迫るための実態調査

本研究を進めるにあたり、県内の児童生徒及び教師を対象として、質問紙により算数・数学科の学習に関する実態調査を行った。

(1) 調査の対象

ア 児童生徒…学校規模や地域性を考慮して、調査校を抽出した。抽出した小学校は8校で、第5学年の児童、中学校は8校で第2学年の生徒を対象とした。回答者数は小学校児童303人、中学校生徒521人の計824人である。

イ 教師………県内の公立小学校100校、公立中学校100校を抽出し、算数科主任及び数学科主任各100人を対象とした。回答者数は小学校100人、中学校100人である。

(2) 実施時期

平成18年9月11日(月)から9月19日(火)まで

(3) 調査結果及び分析

- ・調査項目数は、児童生徒と教師に対してそれぞれ6項目とした。
- ・児童生徒及び教師への質問の観点や内容は、同一のものを考えた。
- ・児童生徒及び教師への質問内容及びその結果を、以下の表1から表6に示した。
- ・表中の数値は、各設問ごとの回答者数に対する回答数の割合(%)である。

算数・数学の授業で、問題を解くときに絵、図や表などを使って考えることについての実態調査結果が次頁に示した表1である。

児童生徒について、「問題が解きやすくなりますか。」の質問に対して、小学校では「ア はい」が51.8%、「イ どちらかといえば、はい」が38.6%の回答であった。中学校においても「ア はい」が50.1%、「イ どちらかといえば、はい」が35.5%となっている。小・中学校とも同じ傾向が見られ、児童生徒は、問題を解決する際に絵、図や表などを使って考えると、問題が解決しやすいと考えている。教師について、「絵、図や表などや具体物を使って考えるように指導している。」の質問に対して、小学校では「ア している」が62.0%、「イ どちらかといえば、している」が38.0%の回答であった。中学校においては「ア している」が43.0%、「イ どちらかといえば、している」が50.0%となっている。また、小学校では項目ウ、エの回答が見られなかったことも特徴的である。児童生徒が問題を解決していくには、解決への見通しがもてることが重要なことと考える。

実際に絵、図や表などや具体物を使って問題の意味や構造を児童生徒に理解させていくことが必要となり、児童生徒が与えられた条件や既習の学習との関連付け等をとらえられる指導が大切となると考える。

表2は、自分の考えや自分で考えたことのわけ(理由)を友達や先生に伝えようとするに関する調査結果である。

児童生徒について、小学校では「ア はい」が15.8%、「イ どちらかといえば、はい」が48.2%の回答となっている。中学校においては、「ア はい」が15.0%であり「イ どちらかといえば、はい」が35.8%の回答である。項目アを比較すると差異は見られない。しかし、中学校では「エ いいえ」と回答した生徒が12.7%であり小学校よりも倍以上の数値が示されている。さらに、項目ア、イを合わせると50.8%の半数程度となり、項目ウ、エを合わせると49.2%となっている。一方、教師について最も回答が多かった項目は、小学校では「イ どちらかといえば、多い」が52.0%であるのに対して、中学校では「ウ どちらかといえば、少ない」が62.0%となっており校種による違いが見られた。また、小学校教師の項目アと項目イを合わせると62.0%となる。この数値は小学校児童の項目アと項目イを合わせた数値とおおむね同じであり、小学校においては、児童と教師の意識の差が見られないといえる。具体的な学習内容に沿って、一人一人の児童生徒の頭の中に問いかけが発せられ、それが知識と意味付けられ、自分なりの枠組みの中で解釈されていくことから、伝えようとする内容が見いだされると考える。自分の考えや考えたことの理由などを相手に伝え

表1 問題を解くときに絵、図や表などを使って考えること

【児童生徒】 (%)

算数・数学の授業で、問題を解くときに絵、図や表などを使って考えると、問題が解きやすくなりますか。	校 種	
	小学校	中学校
ア はい	51.8	50.1
イ どちらかといえば、はい	38.6	35.5
ウ どちらかといえば、いいえ	7.6	9.8
エ いいえ	2.0	4.6

【教師】 (%)

算数・数学の授業で、問題を解きやすくするために、絵、図や表などや具体物を使って考えるように児童生徒に指導している。	校 種	
	小学校	中学校
ア している	62.0	43.0
イ どちらかといえば、している	38.0	50.0
ウ どちらかといえば、していない	0.0	7.0
エ していない	0.0	0.0

表2 自分の考えや自分で考えたことのわけ(理由)を友達や先生に伝えようとする

【児童生徒】 (%)

算数・数学の授業で、自分の考えや自分で考えたことのわけ(理由)を友達や先生に伝えようと思いますか。	校 種	
	小学校	中学校
ア はい	15.8	15.0
イ どちらかといえば、はい	48.2	35.8
ウ どちらかといえば、いいえ	31.0	36.5
エ いいえ	5.0	12.7

【教師】 (%)

自分の考えや自分で考えたことのわけ(理由)を友達や先生に伝えようとする児童生徒が多い。	校 種	
	小学校	中学校
ア 多い	10.0	0.0
イ どちらかといえば、多い	52.0	30.0
ウ どちらかといえば、少ない	35.0	62.0
エ 少ない	3.0	8.0

ようにすることは、自分なりの見方や考え方を何らかの「形」にしようとする行為そのものと考えられる。特に、表2の中学校教師の結果から見ると、中学校においては「伝えようとする」との意義や意味を考えた指導の工夫や充実が求められると考える。

表3は、わかりやすく説明するのに説明の仕方を工夫することに関する調査結果である。

児童生徒では、「ア はい」の回答が小学校においては10.6%、中学校においては14.9%となっており、中学校の方が小学校よりも高い数値が見られた。しかし、中学校では「エ いいえ」と回答した生徒が19.8%であり項目アを選択した生徒を上回っている。教師は、小学校においては項目アと項目イを合わせると65.0%となるが、中学校では項目アと項目イを合わせても26.0%である。特に項目アを選択した中学校教師は2.0%と少なく、小学校教師との差異も感じられる。より抽象化されていく中学校の数学では、数式や図、グラフ

などを用いて表現することや数学的用語、記号を活用して生徒に表現させていくことに指導の力点が置かれる傾向があると考えられる。児童生徒の発達段階を考慮し、自分の考えたことを相手に的確に伝わるように表現するためには、どのような事柄を何を基にして、どのように表現することが必要になるのかという点についての指導が大切であると考えられる。

次頁に示す表4は、友達がなぜそのように考えたのか、そのわけ（理由）を聞こうとすることについての調査結果である。

児童生徒の回答では、小学校においては「ア はい」が25.7%、「イ どちらかといえば、はい」が37.7%であり、中学校においては「ア はい」が24.6%、「イ どちらかといえば、はい」が35.1%であった。肯定的な回答については、大きな差が見られなかった。特に、小学校では項目エの「いいえ」と回答した児童が10.9%であり、この数値は他の調査項目の選択項目エの数値と比べて高い結果となっており、友達の考えを受け入れたり正誤を判断したり、自分の考えを修正したりする上でも「聞くこと」が大切であるという点を児童に十分意識させたいと考える。また、教師の回答では、小学校において「ア 多い」の回答が9.0%、中学校では、「ア 多い」の回答が7.0%となっており、児童生徒の選択項目アと比べて低い数値であり、児童生徒と教師との意識の違いが見受けられた。小学校教師では、項目アと項目イを合わせると51.0%となり、中学校教師では項目アと項目イを合わせて44.0%となっており、中学校教師よりも小学校教師の方が、わけ（理由）を聞こうとする児童生徒が多いと思っている。児童生徒が自分の考えと相手の考えを比較したり検討したりする中で、自分なりの見方や考え方が広がり深まるということを考えれば、まずは「聞こうとすること」が出発点となる。「聞こ

表3 わかりやすく説明するのに具体物を使ったり、操作したりして説明の仕方を工夫すること
【児童生徒】 (%)

算数・数学の授業で、友だちや先生に、わかりやすく説明するのに具体物を使ったり、操作したりして説明の仕方を工夫することがありますか。	校 種	
	小学校	中学校
ア はい	10.6	14.9
イ どちらかといえば、はい	41.6	31.7
ウ どちらかといえば、いいえ	38.6	33.6
エ いいえ	9.2	19.8

【教師】 (%)

児童生徒は、友達や先生に、わかりやすく説明するのに具体物を使ったり、操作したりして説明の仕方を工夫している。	校 種	
	小学校	中学校
ア している	13.0	2.0
イ どちらかといえば、している	52.0	24.0
ウ どちらかといえば、していない	34.0	63.0
エ していない	1.0	11.0

うとすること」は、相手に自分の考えを分かりやすく伝えようとする事とともに、授業を展開する上で重要なことになると考える。

表5は、自分の考え方が友達の考え方と同じか違うかを知ろうとすることに関する調査結果である。

児童生徒について、小学校では「ア はい」が50.2%、「イ どちらかといえば、はい」が33.0%、中学校では「ア はい」が32.4%「イ どちらかといえば、はい」が39.0%と回答している。項目アと項目イを合わせると小・中学校とも肯定的な回答が見られ、自分の考え方との共通点や相違点を見いだそうとする姿勢がうかがえる。一方、教師に目を向けてみると、小学校では「ア はい」が23.0%であり、中学校においては「ア はい」が11.0%となっており、小学校の半数にも満たない結果となった。また、児童生徒の選択項目アと教師の選択項目アを比較しても教師の数値が低く、特に小学校の方がその差は大きい。しかし、小学校では、項目アと項目イを合わせてみると、児童は83.2%、教師は85.0%であり、中学校においても同様に生徒の方は71.4%で、教師は75.0%でありおおむね肯定的な回答として受け取れる。

児童生徒がお互いの考え方を吟味したり検討したりすることで、考え方の簡潔性や明確性、効率性などのよさに気付くものと考えられる。さらには、考え方を統合、発展させたり一般化させたりすることにもつながり、数学的な見方や考え方を広げたり深めたりすることにもなると考えられる。これまでも教師は、授業において、児童生徒の話し合い活動の充実や比較検討する場面の工夫が重要となると考え、様々な取組を実践してきたと思われる。今後も、

表4 友達がなぜそのように考えたのか、そのわけ(理由)を聞こうとすること

【児童生徒】 (%)

算数・数学の授業で、友だちがなぜそのように考えたのか、そのわけ(理由)を聞こうとしますか。	校 種	
	小学校	中学校
ア はい	25.7	24.6
イ どちらかといえば、はい	37.7	35.1
ウ どちらかといえば、いいえ	25.7	25.9
エ いいえ	10.9	14.4

【教師】 (%)

問題を解決していくとき、友達がなぜそのように考えたのか、そのわけ(理由)を聞こうとする児童生徒が多い。	校 種	
	小学校	中学校
ア 多い	9.0	7.0
イ どちらかといえば、多い	42.0	37.0
ウ どちらかといえば、少ない	47.0	52.0
エ 少ない	2.0	4.0

表5 自分の考え方が友達の考え方と同じか違うかを知ろうとすること

【児童生徒】 (%)

算数・数学の授業で、自分の考え方が友だちの考え方と同じか違うかを知ろうとしますか。	校 種	
	小学校	中学校
ア はい	50.2	32.4
イ どちらかといえば、はい	33.0	39.0
ウ どちらかといえば、いいえ	12.5	19.8
エ いいえ	4.3	8.8

【教師】 (%)

児童生徒は、自分の考え方が友達の考え方と同じか違うかを知ろうとしている。	校 種	
	小学校	中学校
ア している	23.0	11.0
イ どちらかといえば、している	62.0	64.0
ウ どちらかといえば、していない	15.0	24.0
エ していない	0.0	1.0

話し合い活動の充実や見方や考え方を比較検討する場面の工夫などは、授業を構成する重要な視点としてとらえておくことが大切であると考えます。

表6は、友達の発表や説明を聞いて、「わかりやすい、便利だ、役にたつ」又は「使ってみたい、自分も取り入れてみたい」と思うことに関する調査結果である。

児童生徒の回答について、小学校では「ア はい」が55.8%、「イ どちらかといえば、はい」が31.4%、中学校では「ア はい」が34.6%、「イ どちらかといえば、はい」が39.5%となった。どちらの校種とも肯定的な回答として受け取れる。一方、教師の回答について、小学校では「ア している」が13.0%、「イ どちらかといえば、している」が72.0%、中学校では、「ア している」の回答が9.0%であり、「イ どちらかといえば、している」が61.0%となった。項目アを児童生徒と教師で比較してみると、その差が大きい。教師

が思っている以上に児童生徒は、算数・数学のよさや有用性に気付いていることがうかがえる。また、項目アと項目イを合わせると小学校児童では87.2%で、小学校教師の方は85.0%となり、中学校においては生徒が74.1%、教師が70.0%であった。いずれも大きな差がなく肯定的な回答として受け取れる。児童生徒が算数・数学のよさや有用性に気づき、算数・数学を学習する意義を実感できるようにする授業づくりの工夫が今後も大切であると考えます。

(4) 実態調査のまとめ

算数・数学の授業で、児童生徒が問題を解決していく際に、題意をとらえて解決への見通しがもてるように、問題が解きやすくなるような絵、図や表などを使って考える児童生徒が80%を超え、教師の実態調査の結果を見ても「絵、図や表などや具体物を使って考えるように児童生徒に指導している。」の回答が90%を超えている。また、自分の考えや考えたことのわけ（理由）を友達や先生に伝えようとする事、友達がなぜそのように考えたのか、そのわけ（理由）を聞こうとする事では、児童生徒と教師との間には意識の隔りがあると言える。自分の考え方が同じか違うかを知ろうとする事や「わかりやすい、便利だ、役にたつ」又は「使ってみたい、自分でも取り入れてみたい」と思うことについては、教師よりも児童生徒の方が意識が高く、肯定的な回答が見られた。

本実態調査の結果から、特に、次のようなことが考えられる。

ア 教師の質問内容の「絵、図や表などや具体物を使って考えるように児童生徒に指導している。」についてはおおむね肯定的な回答が見られる。教師は絵、図や表などや具体物を

表6 友達の発表や説明を聞いて、「わかりやすい、便利だ、役にたつ」又は「使ってみたい、自分も取り入れてみたい」と思うこと

【児童生徒】 (%)

算数・数学の授業で、友だちの発表や説明を聞いて、「わかりやすい、便利だ、役にたつ」または「使ってみたい、自分も取り入れてみたい」と思うことがありますか。	校 種	
	小学校	中学校
ア はい	55.8	34.6
イ どちらかといえば、はい	31.4	39.5
ウ どちらかといえば、いいえ	10.2	17.1
エ いいえ	2.6	8.8

【教師】 (%)

児童生徒が、友達の発表や説明を聞いて、「わかりやすい、便利だ、役にたつ」又は「使ってみたい、自分も取り入れてみたい」と思えるような授業をしている。	校 種	
	小学校	中学校
ア している	13.0	9.0
イ どちらかといえば、している	72.0	61.0
ウ どちらかといえば、していない	14.0	28.0
エ していない	1.0	2.0

使って考えることのよさなどを児童生徒が、さらに実感できるような指導を工夫していくことが望まれる。

イ 中学校教師では、自分の考えや考えたことのわけ（理由）を友達や先生に伝えようとするところについて「少ない」と回答していることから、生徒が数式や図、グラフ等の数学的な用語や記号を活用して表現していくような指導が大切である。

ウ 教師は、児童生徒が自分で考えたことを相手に的確に分かりやすく伝わるように表現するためには、どのような事柄をどのように表現していくか、表現の仕方などの工夫を児童生徒に理解させるようにすることが大切である。

エ 教師は、児童生徒が友達の考え方などを受け入れたり、正誤を判断したり、自分の考えが修正できたりするような指導や児童生徒の活動をより充実していけるようにしたい。

オ 教師は、児童生徒が考え方の類似点、共通点や相違点を見いだせるようにしている。このことは、児童生徒が数学的な見方や考え方を広げたり深めたりするという視点からも大切なことであり、児童生徒の見方や考え方を数学的な価値と結び付けていけるような授業展開を工夫していきたい。

カ 教師は、算数・数学のよさを児童生徒に気付かせたり、児童生徒が学んだことを活用したりすることができるような指導をしている傾向が見られる。今後も、児童生徒が算数・数学を学ぶことの意義を実感できるような指導を工夫していきたい。

4 研究主題に迫るための手だて

研究主題に関する基本的な考え方や児童生徒の発達段階及び実態、教師の意識の実態などを踏まえ、「算数・数学的な表現力を育てる学習指導」について指導法を工夫していけるようにし、主に、以下に示すような手だてを考えることとする。

(1) 児童生徒が、多様な表現方法を駆使して問題解決に臨むことができるような課題や学習問題の工夫

- ・絵、図や表などを用いて課題や学習問題の意味をとらえたり、解決への見通しがもてるようにする。
- ・多様な見方や考え方が引き出せるような課題や学習問題の設定を考える。

(2) 問題解決のために表現したことの意味を考えたり、表現されたものを吟味したり等、児童生徒の数学的な見方や考え方を練り上げていく場や活動の工夫

- ・児童生徒が算数的活動、数学的活動の楽しさや数学的な見方や考え方のよさを感得していけるように、単元や1単位時間の授業展開を工夫する。
- ・算数の学習では、作業的、操作的な算数的活動や探究的な算数的活動を取り入れ、数学の学習では、既習のことを活用しつつ数学的な用語や記号を活用しながら問題解決に取り組んでいく活動を位置付けるようにする。
- ・数学の学習では、数式や図、グラフ等の数学的な用語や記号を活用して、相手が納得するような理由（説明）が考えられるようにする。
- ・算数の学習では、児童が言葉や図、式などを用いたり具体物を用いたりして自分なりの見方や考え方を表現していくこと、数学の学習においては、生徒が前提となることや根拠を示しながら分かりやすく簡潔に表現していけるような活動を工夫する。

(3) 児童生徒が、簡潔、明瞭、一般化等の算数・数学のよさ（有用性）に気付いていけるような働きかけの工夫

- ・児童生徒の見方や考え方を焦点化したり関連付けたりできるような発問や板書構成を考える。
- ・児童生徒が何を学んだのか、思考過程などを振り返る場を設定する。

5 授業研究

研究主題「算数・数学的な表現力を育てる学習指導に関する一考察～児童生徒が数学的な見方や考え方を広げ深める授業づくり～」に関する基本的な考え方と児童生徒及び教師への実態調査を踏まえ、研究主題に迫るための手だてを講じて、2年間にわたり授業研究を行ってきた。

授業実践のテーマや本単元の学習における求める児童生徒の姿を具体的に考えながら、授業研究を進めてきた。授業実践の視点を以下に示す。

○小学校算数

- ・作業的、操作的な算数的活動を通して、児童が身近にあるものと関連付けながら新たなものを見だし、それを表現していく授業
- ・不思議な数に触れ、「なぜ、どうして、なるほど」という児童の問いを生かし、話し合い活動における帰納的な考え方から、数学的な見方や考え方を広げたり深めたりする授業
- ・数量関係を分かりやすく表現し、児童から多様な見方や考え方を裏付ける算数的な表現力の創出が見られる授業
- ・既習事項を活用しながら、類似点や相違点を見だし、図形についての見方や感覚を豊かにしていく授業

○中学校数学

- ・操作的な活動を取り入れ、生徒の図形に対する見方や考え方を広げていき、話し合い活動を通して、図形の性質を生徒自身が見つけていく授業
- ・具体的な事象から、関数関係を見だし、表、式、グラフで表し考察することで、数学的な表現のよさを感じていく授業

6 授業実践

[平成18年度]

- 授業実践1 小学校第1学年「いろいろなかたち」
- 授業実践2 小学校第6学年「数の不思議」(発展的な学習)
- 授業実践3 小学校第6学年「直方体と立方体」(発展的な学習)
- 授業実践4 小学校第6学年「比」
- 授業実践5 中学校第2学年「平行と合同」
- 授業実践6 中学校第3学年「関数」

[平成19年度]

- 授業実践7 小学校第5学年「垂直、平行と四角形」
- 授業実践8 小学校第6学年「単位量あたりの大きさ」
- 授業実践9 小学校第6学年「単位量あたりの大きさ」
- 授業実践10 小学校第6学年「分数のかけ算とわり算」
- 授業実践11 中学校第2学年「1次関数」
- 授業実践12 中学校第3学年「平方根」

(3) 展開

学習活動及び内容, 主なる発問	予想される児童の活動や主な反応	教師の働きかけ, 評価
<p>1 本時の学習問題の題意を理解する。</p> <p>学習問題</p> <p>はこの中のうちゅう人のなかまを、手でさわって、みつけよう。</p> <p><やりかた></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2人ぐみでやる。 ・ 1人ずつはこの中に手を入れて、中のかたちをさわって、どのうちゅう人のなかまかあてる。 ・ 2人でかんがえたことをえやことばでかく。 ・ 1つのはこがおわったら、ちがうはこのうちゅう人をあてる。 <p>○触った感じを友達に話してみよう。</p> <p>2 形の当てっこを行う。</p> <p>○よく触って、分かったことを友達に話してみよう。</p> <p>○触ってみてどんなところがあるかな。</p> <p>○どんな形が分かったら、絵や言葉でかいてみよう。</p> <p>○どんなところがあるかな。</p> <p>3 当てっこをした結果を組ごとに発表し、全体で確認する。</p> <p>○どんな形だと思ったか、わけもあわせて発表しましょう。</p> <p>◎自分たちの意見と似ているところはどこかな。</p> <p>◎宇宙人の特徴はどんなところかな。</p> <p>4 本時の学習を振り返り、次時への「問い」がもてる。</p> <p>○今日の学習でどんなところがおもしろかったかな。</p> <p>○次は形をうつつして絵をかいてみるよ。どんな絵がかけそうかな。</p>	<p>・ 丸いから○○星人だ。</p> <p>◇見ないで、触って当てるんだね。</p> <p>◇1人ずつ形を触っていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平らなところがあるよ。 ・ 全部丸いから、ボールの形だよ。 ・ さっきの形と似ているね。 ・ よく分からないよ。触ってみて。 ・ 絵にかいてみよう。 <p>◇組ごとに発表し、形を分別していく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ~なところがあったので、□□の宇宙人だと思いました。 ・ こんな絵の形です。 ・ Aさんたちと同じだね。 ・ 絵だとよく分かるね。 <p>◇振り返りカードに記入し、感想などを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 触って形が当てられたよ。 ・ やったことがあるよ。四角と三角で「家」ができるよ。 ・ 楽しそうだな。 	<p>4つの立体（球・立方体・直方体・円柱）を4種の宇宙人だと提示し、箱の中にいる仲間を触って当てる学習であることを伝え、興味をもって活動できるようにする。</p> <p>4つの宇宙人の名前をその形状から自由に発言させ、形の特徴をつかませる。</p> <p>2人組で交代して行い、感じたことを相手に伝えることを確認する。</p> <p>ゲーム感覚を生かし、感じたことを、相手に率直に伝えられるような雰囲気を作っていく。</p> <p>実際に触った感じを表現できるように言葉かけをしていく。</p> <p>うまく表現できない児童には、4つの立体を触って確かめさせ、比べて考えさせる。</p> <p>それぞれの組の発表したことが分かりやすいように、黒板に表を用意し、そこに用紙をはっていくようにする。</p> <p>箱を開けた時の児童のつぶやきを取り上げていく。それぞれの意見のよさを賞賛していく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【評価】</p> <p>立体について、進んで観察したり、触れたりしようとしている。</p> <p>(関心・意欲・態度)</p> <p>立体の面の形に着目して、気付いたことを表現する。(表現・処理)</p> </div>

6 授業の実際と考察

(1) 指導の手だてについて

図形に対する見方や理解を深めていくために、体験的な活動と「表現」の関連を重視して、以下の2点の工夫を行った。

ア 学習課題については、実際に見えない形の手探りで判断したことを、率直に分かりやすく表現できる場をつくりたいと考え、ゲーム的な要素を取り入れた。

はじめに類別する「形」を宇宙人として提示し、興味をもたせ、同じ特徴をもった仲間を見つける活動であることを強調した。実際、形を見た児童からは、「〇〇星人だ」、「四角星人だ」という声があがった。形を両手が入るダンボール箱に入れ、手触りで形を当てていく活動では、次のような児童の姿が見られた。

- ・触って、「〇〇星人だよ。だって四角いところがあるよ。」と類別の訳も述べる児童
- ・触った感じを絵で表現した児童
- ・触った感じを文で表現した児童
- ・触って相手と類別が一致しなかったり、分からなかったりして、提示した形と触り比べてみる児童

形を当てるというゲームを取り入れることにより、提示した形や箱の中の形の特徴に着目させることができたと考える。また、手触りだけで判断したことを絵や文、言葉などの多様な表現方法を用いる児童の姿が見られた。

イ 分かったことを伝える活動を、前半は2人組で行うことで表現に自信のない児童も率直に発言することができた。

また、相手の発言に同意したり、相違点について話し合う活動をする姿も見られた。

後半は、教師を含めた全員に向けて発表することで、児童は言葉、絵、発表用紙に書いた文、手振りなどの身体表現で表していた。



児童の活動の様子



互いに発表し合う様子

(2) 実際の児童の様子について

授業に臨むにあたって、児童一人一人の表現することに係る実態と、本授業実践で目指す児童の姿を設定した。下記の表の上段は実態と目指す児童の姿、下段は実際の授業での様子である。実態を踏まえ、目指す児童の姿を念頭において指導にあたるのが大切であると考え。

A児	B児	C児
発言をよくする。要領よく説明できる。 ◎多様な表現ができるようにする。	発言に消極的な面がある。 ◎2人組の時に進んで表現できるようにする。	発言をよくする。 ◎自分の考えを全体に分かりやすく発表できるようにする。
発言を多くした。相手が困っていると助言したりしていた。文章と絵で表現した。	形の類別はできた。長四角、三角みたいと発言した。特徴については会話で述べた。	四角を触って、とんがって角が痛いと言った。皆に説明する際には、実物の形を提示しながら説明した。
D児	E児	F児
よいつぶやきをする。 ◎皆に分かりやすく発表できるようにする。	理解力があるが、表現に乏しい面が見られる。 ◎2人組で積極的に発言ができるようにする。	理解力が乏しい。 ◎友達の発言や手触りを基にしながら類別させる。
立方体と直方体とを、比べてさっきより長い四角と発言した。皆には、C子と共に実物を使って発表した。	2人組では、提示された形と比べて相手に説明した。皆の前では、教室にある同じ形をしたものを示して発表した。	球をつるつる、まあるいと表現した。身体的な表現を使い球を表現した。

7 授業実践のまとめ

- ゲーム的な形式を取り入れたことで学習課題に対する興味をもち、相手に進んで表現していこうという意識をもって学習することができた。自分が感じた率直な発言を基に、相手に分かりやすく自分なりに考えた方法で相手に伝えようとする姿が見られた。
- 表現する意欲を高めることが中心になってしまった。今後は、算数的な用語や算数的な表現にも触れるなどし、表現自体の質をより高める工夫を課題としていきたい。

授業実践2 小学校第6学年「数の不思議」(発展的な学習)

1 授業実践のテーマ

「既に学んだことをもとにして、数学的な考え方を広げたり深めたりする」授業づくり

2 単元の見目標

倍数、約数などの学習を通して、整数への見方に関心を持ち、それらを進んで活用しようとする意欲をもつ。また、帰納的な考え方や演繹的な考え方に触れ、数学的な見方や考え方のよさを感じ取る。

3 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 表現・処理	数量や図形についての 知識・理解
・約数、倍数の考えが日常生活の場面で適用できるよさに気づき、それらを進んで問題解決に役立てようとする。	・整数を約数、倍数の観点から分類して考える。 ・規則性やきまりを見いだし、それらを帰納的にあるいは演繹的に考える。	・具体的な場面に即して、約数、倍数、公約数、公倍数を求めることができる。 ・計算の工夫に着目し、式変形ができる。	・約数、倍数という観点から、整数の構成について豊かな感覚をもっている。

4 授業の構想

(1) 児童の実態について

表1から、児童は考えること、説明することに苦手意識をもっていることが分かる。しかし、具体物や図、絵で表現することは好きな児童が多い。

また、表2からは友達の考えのよさに気付いたり、よりよい考えに発展させていったりすることに楽しさを見いだしていることがうかがえる。

表1 表現することに関する実態調査 (人)

項目	ア	イ	ウ	エ
①解き方を考えることは好きですか。	8	6	11	12
②考え方を言葉で説明することは好きですか。	5	3	18	11
③考え方を文章に表現するのは好きですか。	4	6	10	17
④考え方を具体物や図や絵、イメージで表すことは好きですか。	11	14	7	5

(ア 好き イ どちらかといえば好き ウ どちらかといえばきらい エ きらい)

表2 話し合いが楽しいと思うときについての実態調査 (人)

①自分の考え方がみんなに支持されたとき	18
②おもいもよらない問題の解き方を知ったとき	29
③いろいろな考え方を聞き、それに対して自分なりの考えや思いを発表するとき	31

(2) 単元のおもな構成について (平成18年7月20日実施, 第6学年1組37人 表2は複数回答)

【1学期の学習内容】

概数の計算, 倍数・公倍数, 約数・公約数

「不思議なインターネットゲームのトリックを見破れ！」

「トリックを見破れ！」(発展的な学習, 2時間)

「トリックを見破れ！」(本時)

②「不思議な3の倍数！」

(3) 本単元の学習における求める児童の姿

問題を解決するにあたり、帰納的な考え方や演繹的な考え方に気付こうとする児童

5 授業の展開

(1) 本時のねらい

(2桁の数) - (十の位の数と一の位の数の和) = (9の倍数) になることを、帰納的な考え方や演繹的な考え方に触れながら考える。

(2) 主なる指導の手だて

ア 「なぜ、どうして、不思議だな！」のある学習問題の工夫

イ なぜ9の倍数になるのかを考え、話し合う活動の位置付け

6 授業の実際と考察

(1) 話し合い活動について

話し合い活動を活発にするために、次のようなことを考えた。①友達の考えを別の児童に言わせたり、そのために、②自分の考えと何が同じで、何が違うのかを考えながら聞くことを徹底させたり、③「似ている」「つけたし」「いい発表」「まとめてみると」「みんなに質問」等の言葉を話し合い活動の中で意図的に使わせたりするようにした。

本時が児童の好きなフリーのインターネットゲームからの出題であったので、児童は興味・関心をもって授業に臨めた。また、児童から「全員ですべての2桁の数を調べよう」との提案が出るなどし、グループで10個の2桁の数を調べていく過程で、計算をせずとも2, 3個調べただけで、すぐに9の倍数になっていることが分かっていたようだった。全グループでの計算結果が出た時に、すんなりと「9の段になっている」「十の位の数×9」という答えが児童から出てきた。

話し合う活動をさらに重視したかったので、右に示したような例を挙げ、式を穴埋めで与えた。しかし、どうしても前の活動段階で、すべての2桁の数をあげて帰納的に調べてしまったので、今さら分配法則の逆の形で式を説明しようと投げかけても児童たちにはしっくりこなかったようだ。□や△には数字はすんなり入ったが、式の説明に関することについては、児童にとって難しかったようである。

例)	$5 \times 10 - 5$
	$= 5 \times 10 - 5 \times \square$
	$= 5 \times (10 - \square)$
	$= 5 \times \triangle$
	* 4, 5年生で学習した式の工夫を利用して考えてみよう!
	穴埋めの数

(2) A児の考え(十の位の数)×10-(十の位の数)を生かすことについて

各グループでの調べ学習の段階で、すでにA児から(十の位の数)×10-(十の位の数)の考え方がすでに出ていた。しかし、ここでの教師の押さえ(児童の考え等を引き出し、児童の次の活動につなげるためにその考えを生かすこと)が甘かった。

右のように式をきちんと板書して児童に示すことができれば、式で表すことのよさ(すべて計算しなくても説明でき、解き方が美しい。)を気付かせることができたのではないかと考える。

1 × 10 - 1
2 × 10 - 2
3 × 10 - 3
4 × 10 - 4
5 × 10 - 5
6 × 10 - 6
7 × 10 - 7
8 × 10 - 8
9 × 10 - 9

(3) 本時の展開とは違う授業展開を考えたことについて

上記(2)で述べたA児の考えが、すぐに表出されたことから、今回の授業を別な展開でもできたのではないかと考え、以下に提案していきたい。

本時では、2桁のすべての数を各班ごとに調べさせてから、式で考える、式で表すよさつまり帰納的考え方から演繹的な考え方に触れさせるように授業を展開していった。しかし、その逆の授業展開も考えられる。インターネットの画面を見たときから、すでに9の倍数になっていることに気が付いた児童もいた。児童に一斉にスクリーンの画面で見せたのにもかかわらず、9の倍数に気付く児童もいたのだから、児童一人一人に一台ずつパソコンでしばらく自由に、試行錯誤させておけば児童なりに自分の考えが表出できたのではないかと考える。

つまり、A児の考えを式で演繹的に証明した後に、実際に本当にそうであるのかどうかを帰納的に各グループで手分けして調べさせてもよかったのではないかとと思われる。

この授業は当初、小学校6年生ということから、算数を学ぶことから数学を学ぶことへの段階を考え、小学生と中学生との異学年交流の授業として考えてみた。小学生が帰納的に全部の数字で確かめる。それを中学生が文字式を使い、簡潔、明瞭にたった数行で美しく解くようにする。そのことが、児童たちが算数や数学を勉強する必要性に触れることができる機会にもなるのではないかと考える。

7 授業実践のまとめ

○小学校では類推的、帰納的に物事を考え処理することが多いが、演繹的な見方や考え方に触れたり、体験させたりすることは中学校数学への素地づくりにもなると考える。

*このゲーム(「FLASH MIND READER」)は、インターネットで、「不思議な水晶玉」で検索できる。

授業実践3 小学校第6学年「直方体と立方体」(発展的な学習)

1 授業実践のテーマ

「図形を多様な観点からみて、考える」授業づくり

2 単元の目標

図形についての観察や構成などの活動を通して、基本的な立体図形についての理解を深めるとともに、図形の構成要素及びそれらの位置関係に着目して考察することができる。

3 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 表現・処理	数量や図形についての 知識・理解
・立方体や直方体を、構成要素の個数や面の形、辺や面の平行、垂直などの観点からとらえようとする。	・構成要素の個数、面の形、辺や面の平行及び垂直の関係などに着目し、立方体や直方体の特徴を考える。	・立方体、直方体を見取図や展開図で表すことができる。	・構成要素の個数や面の形、辺や面の平行、垂直の関係も含めて、立方体、直方体について理解している。

4 授業の構想

(1) 児童の実態について

表1の項目①から、問題解決の際に、自分の考えを的確に表現し、分かりやすい表現方法で問題解決を図ろうとする姿がうかがえる。

また、項目②では、肯定的な回答が多く、自分の考えと他の考えの類似点や相違点を考えることにより、自分の考えを見つめようとする態度が見受けられる。

さらに、項目③では、お互いの考えを練り上げていく中で、互いの考えを認め合い、算数の「よさ」を実感しようとする姿勢が見られる。

表1 算数の学習に関する実態調査 (人)

項目	ア	イ	ウ	エ
①問題を解くときや考えるとき、自分の考えをわかりやすい表現(図、式、言葉)でまとめようとしていますか。	9	24	7	0
②友達の発表を聞くとき、自分の考えと似ているところや違うところがあるか比べながら聞きますか。	14	20	4	2
③友達の発表を聞いて、「わかりやすい、便利だ、役に立つ」と思うことがありますか。	25	11	4	0

ア はい イ どちらかといえばはい ウ どちらかといえばいい エ いいえ
(平成18年9月20日実施、第6学年1組40人)

(2) 単元の主な構成について

直方体と立方体 (6時間)

面や辺の平行、垂直 (2時間)

角柱と円柱 (2時間)

平面図形や立体図形に成り立つきまり(発展的な学習 2時間)

単元のまとめ (2時間)

①平面図形に成り立つきまり

「平面図形に成り立つきまりはあるかな？」
「図形の頂点の数、辺の数、面の数を調べよう。」

②立体図形に成り立つきまり (本時)

「立体図形も平面図形と同じきまりになるかな？」
「図形の頂点の数、辺の数、面の数を調べよう。」
「どうして平面図形と立体図形では、それぞれに成り立つきまりが少しだけ違うのだろうか？」

○実際に図形を観察したり、構成、分解したりする算数的活動を通して、児童自らが図形の見方や考え方に気付くことを大切にする。また、児童が考えたことや気付いたことをお互いに練り上げていく場において、図形の構成要素や図形間の関係を見いだしたり、関係を類推的に考えるなどして、直方体や立方体についての理解を深める。

(3) 本単元の学習における求める児童の姿

図形を多様な観点からみて、考え、図形についての見方や考え方を豊かにする児童

5 授業の展開

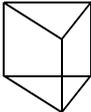
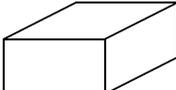
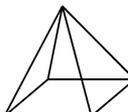
(1) 本時のねらい

立体図形に成り立つきまりを類推的に考えたり帰納的に考えたりすることができる。

(2) 主なる指導の手だて

- ア 平面図形と立体図形の類似性等に着目できるような単元計画や学習問題の工夫
- イ 立体図形の構成要素間に成り立つきまりを、帰納的な考えを用いて解決できるような発問の工夫

(3) 展開

学習活動及び内容, 主なる発問	予想される児童の活動や主な反応	教師の働きかけ, 評価												
<p>1 前時と本時の学習の関連について意識する。</p> <p>(1) 平面図形について成り立つ構成要素間のきまりを確認する。</p> <p>○平面図形の頂点の数, 辺の数, 面の数に成り立つきまりがありましたけどどんな「きまり」だったでしょう。</p> <p>○図形を使って説明できますか。</p> <p>(2) 立体図形の構成要素間に成り立つきまりを予想する。</p> <p>◎立体図形でも成り立つかな。</p> <p>2 本時の学習問題の題意を理解する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">学 習 問 題</p> <p>次にある立体図形の頂点の数, 辺の数, 面の数について調べ, きまりを見つけましょう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>②</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>③</p>  </div> </div> </div> <p>3 立体図形の頂点の数, 辺の数, 面の数について調べ, きまりを見つける。</p> <p>◎①～③の立体図形において成り立つきまりを見つけましょう。</p> <p>(1) 各図形の頂点の数, 辺の数, 面の数を調べ, 表を完成させる。</p> <p>(2) 表から立体図形の構成要素間に成り立つきまりを見つける。</p> <p>4 きまりを全体で確認し, 平面図形と立体図形の関連を考える。</p> <p>○平面図形に成り立つきまり (面の数 + 頂点の数 - 辺の数 = 1) と同じですか。</p> <p>○きまりは似ているけど, どうして, 面の数 + 頂点の数 - 辺の数 = 2 になるのかな。</p> <p>○①の図形の底面がない形ではどうでしょう。</p> <p>◎ふたのない形と比べると何か違わないかな。</p> <p>5 本時の学習を振り返り, 平面図形と立体図形の類似性を確認する。</p> <p>○平面図形において成り立つきまりと立体図形で成り立つきまりを比べてみよう。</p>	<p>◇オイラーの公式について, 説明する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="margin-left: 40px;">頂点 3つ 頂点 4つ 辺 3つ 辺 5つ 面 1つ 面 2つ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・頂点の数, 辺の数, 面の数の関係を確認する。 < 面の数 + 頂点の数 - 辺の数 = 1 > ・たぶん成り立つ。 ・立体では成り立たない。 <p>◇立体図形における構成要素間の関係を表を使って考える。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>三角柱</td> <td>直方体</td> </tr> <tr> <td>面</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>頂点</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>辺</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ◇立体図形の構成要素間の関係を理解する。 < 面の数 + 頂点の数 - 辺の数 = 2 > ・平面図形と立体図形は似ているけど, 1だけ違う。 ・立体図形には高さがあるから違う。 ・三角柱の底面がない形を考える。 < 面の数 + 頂点の数 - 辺の数 = 1 > ・ふたをすることによって, 面が1つ増える。 <p>◇平面図形において成り立つきまりと立体図形で成り立つきまりの関連を確認する。</p> <p>◇児童の図形に対する見方を広げたり深めたりする。</p>		三角柱	直方体	面	5	6	頂点	6		辺			<p>例として考えられる図形を図に表し, その図を用いて説明することを勧め, 自分の考えを分かりやすく表現させたい。</p> <p>立体模型を提示し, 立体図形を意識させ, 予想の一助とする。</p> <p>問題解決に際しては, 平面図形に成り立つきまりを見つける際, 効果的であった表の活用を促していく。</p> <p>立体模型を用意し, 模型を活用しながら, 問題解決を行っていくことを確認する。</p> <p>平面図形の構成要素間の関係 (面の数 + 頂点の数 - 辺の数 = 1) と比較しながら, 問題解決を進めさせたい。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【評価】</p> <p>立体図形について成り立つ構成要素間のきまりを, 見つけることができる。 (数学的な考え方)</p> </div> <p>ふたのあるものもないものについて具体物を用意し, 視覚的にとらえさせたい。</p> <p>平面図形と立体図形に成り立つきまりや互いの図形の類似点や相違点を確認できるようにする。</p>
	三角柱	直方体												
面	5	6												
頂点	6													
辺														

6 授業の実際と考察

(1) 問題解決の見通しをもつ場面

本時の学習は、平面図形と立体図形の類似性に着目し、類推的な考え方や帰納的な考え方を活用し、図形の構成要素間にある「きまり」を導いていくことを主なねらいとしたものである。児童は、前時の学習で、平面図形の構成要素間に成り立つきまりを調べていたので、問題解決の見通しが立てやすかったようである。表2は児童が問題解決の見通しをもつ場面での、授業記録の一部である。

表2 問題解決の見通しをもつ場面

前時の学習と本時の学習の関連を意識させるため、T2の発問を行った。児童は、オイラーの公式（平面図形）に気づき、多くの児童がオイラーの公式をつぶやいていた。また、公式の説明も図を活用させたことから、発表者も自信をもちながら説明でき、聞き手も視覚的にとらえられるものだった。説明を聞き、納得する児童の表情が見られた。

T1	いろいろな平面図形の頂点の数、面の数、辺の数の間にきまりがあったね。
C1	はい。オイラーの公式。
T2	そうだね。公式について説明できるかな。
C2	できます。
T3	では、図形をかいて説明できるかな。
C3	できる。（図を使って公式の説明をする。）
T4	その通りだね。では、今日の問題です。今日の問題は平面図形ではなくて、立体だよ。（立体模型を提示する。）立体でも、公式が成り立つかな。
C4	同じ図形だから、成り立つ。
C5	平面と立体は違うので、無理かも。
T5	じゃあ、次の3つの立体で調べてみよう。

これらの活動を意図的に行うことは、自分の考えを表現する力の育成だけでなく、演繹的な考え方を活用しようとする態度の育成にもつながると考えられる。

次に、T4に見られるように、平面図形と立体図形の関連を考え、類推的な考えを促すような発問を行った。児童は、C4、C5のように、平面図形と立体図形の関連を考え、問題解決へ向けての見通しをもつことができたものと考えられる。

(2) 問題解決の場面

表3は、児童の問題解決場面における授業記録の一部である。

表3 問題解決の場面

C7に見られるように、児童は帰納的な考え方を活用し、問題解決を行おうとしたが、一つのデータが平面図形において成り立つきまりと似ていたので、計算間違いをしたのではないかと考えたようである。これは、問題解決の予想の段階で、類推的な考え方を活用していたことによるものと考えられる。

C6	（1つの図形の構成要素を調べ、じつと調べた数を見ている。）
T6	何か気になることがあるのかな。
C7	立体でもほとんど一緒（オイラーの公式）になるけれど、きまりの最後が1でなくて2になってしまいます。調べた数は間違っていないと思うけど・・・
T7	そうだね。だったら、残りの2つの立体についても調べてみたら。
C8	はい。（残りの2つの立体について調べる。）
C9	先生分かりました。ほとんど一緒だけど、きまりの最後が1でなくて、やっぱり2になります。

T8	底面がない図形だったらどうかな。（三角柱の底面がないものを提示する。）
C10	面の数+頂点の数-辺の数=1になります。
T9	そうだね。では、ふたのあるものとなないものでは、どこが違うのかな。
C11	ふたのないものは、中が空洞になっている。
C12	ふたのあるものは面が一つ増える。
T10	面だけ増えるのかな。
C13	面だけが一つ増える。
C14	分かった。面だけ増えるから、オイラーの式が変わるんだ。
T11	「面の数+頂点の数-辺の数=1」の式でなくなるのかな。
C15	つまり、ふたをすると面の数だけ1増えるんだから、最後が1でなくて2に変わるんじゃないかな。

また、表3の下段は、平面図形に成り立つきまりと立体図形に成り立つきまりの関連について考える場面である。2つのきまりだけを見比べても、その関連を考えるのは難しいと考え、T9のように平面図形ときまりが変わらない特殊な図形を提示し、関連性を考えさせた。また、考えていく上での視点が明確になるように、構成要素の数について注目させ、数の違いを考えさせた。その結果、C14やC15のように、平面図形と立体図形に成り立つきまりの違いに気付いていった様子が見られた。

7 授業実践のまとめ

- 児童は、前時の学習との関連を考え、問題解決の見通しをもちながら本時の課題を解決していた。平面図形から立体図形を見て、比べ、類似点や相違点などを考えることで、図形の構成要素図形に着目しながら、図形を多様な観点でとらえる姿が見られた。
- 自分できまりが見つけれられたことや話し合いの視点が明確であったことから、児童による考えを練り上げていく話し合い活動が、活発に進んだ。

授業実践 4 小学校第 6 学年「比」

1 授業実践のテーマ

「既習の考えを使って、2つの数量の関係を分かりやすく表現していく」授業

2 単元の見目標

2つの数量の関係を表すのに、比を用いるとよいことに気付くとともに、比の表し方と比の相等などについて考え、それらを用いることができるようにする。

3 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 表現・処理	数量や図形についての 知識・理解
・2つの数量を共通の基準を用いて比較する比のよさに気付き、日常生活の中から比が用いられる事象を探したり、進んで活用したりしようとする。	・比を割合と関連付けてとらえるなど、ものの見方や考え方を工夫する。	・2つの数量の関係を比で表したり、調べたりすることができる。	・簡単な場合について、2つの数量の関係を表す比の意味や表し方を理解している。

4 授業の構想

(1) 児童の実態について

表1の項目①から、児童は、問題を解くときに、式や図、数直線など、いろいろな方法で考えようとしている様子が見える。

また、項目② **表 1 算数的な表現力に関する児童の実態調査** (人)

項目	ア	イ	ウ	エ
①問題を解くときに、問題を式や図、数直線などに表して、わかりやすく考えていますか。	7	4	1	0
②自分の考えを友達にわかりやすく説明したり、友達の考えを聞こうとしたりしていますか。	2	2	6	2
③自分と友達の考えの似ているところを、見つけたら、関係づけたりしていますか。	1	2	7	2

ア する
イ どちらかといえば、する
ウ どちらかといえば、しない
エ しない
(平成18年11月2日実施、第6学年1組12人)

(2) 単元のおもな構成について

比の意味、等しい比 (3時間)

比の利用 (2時間)

単元のまとめ (2時間)
・比に関する問題づくり

① どうして、同じ形なのかな？

・縦横等倍率の絵を見つけ、同じ形になる理由を考えよう。(本時)

② 比の意味や表し方、等しい比の意味やその表し方を理解しよう。

③ 等しい比の関係に成り立つ「きまり」を見つけよう。

(3) 本単元の学習における求める児童の姿

問題解決にあたって、既習の考え方(かけ算や倍数、割合)を基に、図や表などを用いて分かりやすく表現する児童

友達の発表を聞き、自分の考えとの類似点や相違点を見だし、自分の考えと関連付けようとする児童

5 授業の展開

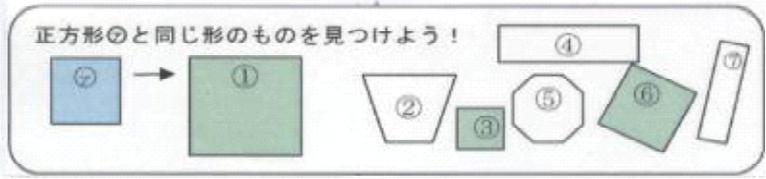
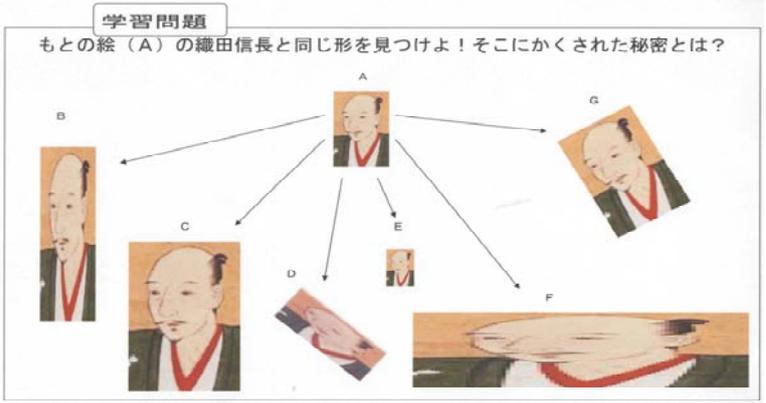
(1) 本時のねらい

数枚の絵から縦横等倍率にした絵を進んで見つけ、2つの量の割合に着目して、もとの絵と同じ形になる理由を考える。

(2) 主なる指導の手だて

児童の興味・関心を高めるために、視覚的にとらえやすい学習問題の工夫

(3) 展開

学習活動及び内容, 主なる発問	予想される児童の活動や主な反応	教師の働きかけ, 評価
<p>1 本時の学習への見通しをもつ。</p>  <p>2 学習問題を理解し, 問題解決への糸口を見いだす。</p> 	<p>◇もとの絵の顔と同じ形の織田信長はどれなのかを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> もとの絵の縦, 横の辺の長さをそれぞれ□倍したものだから, 形が変わらないのでは? 形が変わらないものはどれも縦が横の1.5倍になっている。 横を1と見ると縦は1.5の割合になっている。 もとの絵の面積の□倍になっている。 	<p>ここでは児童の直観を大切に, 正方形⑦と「同じ形」の図形とそうでない図形を分類・整理することにより, 「同じ形」とはぴったり重なる形のことではないことを認識させ, 本時の課題追究への意欲を高めるようにする。</p> <p>見た目でおかしい顔の形という意見には, もとの絵と比べ, 何が, どうおかしいのを考えさせ, 縦や横の長さの関係に目が向くようにする。</p> <p>もとの絵と同じ絵になっているものを確認することにより, 同じ形という意味の再認識を図り, 自力解決への見通しをもたせる。</p> <p>同じ形の絵は, 1つだけではないことを見つけることから, 比の意味を考えさせていく。</p>
<p>3 各自, 自分の方で解決する。</p> <p>4 自分なりの根拠を明らかにしながら, 発表し合い, それぞれの解決の仕方を比較・検討する。</p>	<p>◇縦, 横の長さを測り, 同じ形になる理由を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 別の考え方でできるんだ。 友達の考え方の方が分かりやすい。 縦と横の長さを考えればいいんだ。 	<p>自力解決ができた児童には, 自分の考えや解決方法を表や図を使い, 自分の言葉でみんなに分かるようにまとめるようにする。</p> <p>比に対する見方や考え方を高めるために, 友達の発表を聞く際には, 自分の見つけた秘密との共通点や異なる点に注目しながら聞くよう助言する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【評価】 正方形や長方形の同じ形を見つけ, 同じ形になる秘密を探り, 同じ形になる理由を考える。(数学的な考え方)</p> </div>
<p>5 本時の学習を振り返り, 次時への「問い」がもてる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 今日の学習で分かったことや疑問に思ったことをまとめよう。 これまで学習した割合と比の関係について学習しよう。 	

6 授業の実際と考察

(1) 学習問題の工夫について

比の学習では、実際にドレッシングやジュースなどを作って、味を比べる学習問題を提示することがある。確かに、日常生活との結び付きを考えたり児童の興味や関心に応じたりという点においてはよいと思われるが、「味」については、はっきりとした違いが感じ取れない点が短所であると考え。そこで、写真の引き伸ばしをヒントに、歴史上の人物の絵を用いた視覚的にはっきりと児童に分かりやすい学習問題を設定することとした。

実際、授業において、児童は必ず同じ形になる理由があることを認識し、その理由を意欲的に考えようとした。また、「比」の学習において、本時の学習したことが児童の意識の中にイメージとして残り、単元を通して児童の思考に生かされていくものと期待できると考える。

授業後の児童の感想には、「絵を使って楽しく考えられた」（同意味他2名）「これからの比の学習が楽しみ」「同じ絵になる秘密を考えて楽しかった」等があったことから、本学習問題が有効であったと考えられる。

(2) 授業における児童の取組の様子や実際の表現の仕方について

本時の問題提示では、まず、正方形において「同じ形」ということを確認したことで、比較的容易に学習問題に取り組むことができたと考える。

また、絵を見れば、形が同じ絵とはっきりと分かるような視覚的にとらえやすい問題であったため、児童は興味と驚きをもって授業に臨み、児童の問題解決に対する意欲付けにもなったと考えられる。

児童は、既習の考えを用いて自分なりの表現方法を駆使しながら、自力解決を行っていた。主な児童からの考えは、以下のようなものである。

- ① もとの絵の縦、横の辺の長さをそれぞれ \square 倍したものだから（8人）
- ② 縦が横の1.5倍になっている。（割合の考え）（4人）
- ③ 面積が関係している。（2人）
- ④ 対角線と横の辺の角度がみな同じになっている。（1人）

右に示す4つの考え方（表現の仕方）では、特に、①では矢印を使って何倍になるのか、倍数の考えを用いて2量を関係付けていた。また、②では基にする量と比べる量、割合の関係をj用いて説明された。その他、表に分かりやすくまとめた考え方なども見られた。

このような多様な考え方（表現の仕方）が児童から見いだされたことは、授業実践のテーマにも掲げた「2量を分かりやすく表現する」に通じるものと考えられる。

(3) 算数的な表現力の向上のための指導について

- ・日ごろの指導において、学習内容が既習のどの単元と関連しているかを意識して考えるよう指導した。
- ・話し合い活動の際には、互いの考えの類似点や相違点を考えながら、話し合いを進めるように指導した。また、これまでに習った算数の用語を用いて発表するように指導した。
- ・全員が、自分の考えを小黒板に書き、掲示することにより、考えを練り上げにおける話し合い活動が、活発に進められるようにした。

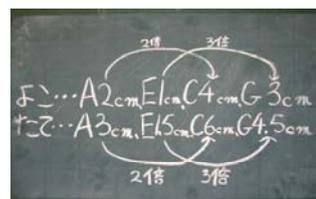


図1 児童の考え①

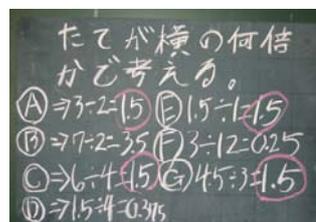


図2 児童の考え②



図3 児童の考え③

7 授業実践のまとめ

- 社会科の学習で学んだ織田信長の絵を用いた学習問題であったことで、児童は問題に対して興味・関心をもち、さらに意欲を高め、4つの考えを表現することにもつながったと考える。
- 本時の学習は、比の意味と表し方、等しい比の意味とその表し方や等しい比の関係に成り立つきを調べることなど以後の学習にもつなげる意味でも効果的であったと考えられる。



図4 児童の考え④

授業実践5 中学校第2学年「平行と合同」

1 授業実践のテーマ

「操作的な活動を通して、図形に対する自分の見方や考え方を広げたり深めたりする」授業づくり

2 単元の目標

観察、操作、実験を通して、基本的な平面図形の性質を見だし、平行線の性質をもとにしてそれらを確認することができるようにするとともに、平面図形の性質を三角形の合同条件などをもとに確かめ、論理的に考察することができる。

3 単元の評価規準

数学への 関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量、図形などについての 知識・理解
・基本的な図形の性質を観察・操作・実験を通して、平面図形の基本的な性質を見いだしたり、確かめたりしようとする。	・平行線の性質、三角形の角、図形の合同などについての基礎的な知識を身に付け、数学的な推論の方法を用いて、図形の性質を論理的に考察することができる。	・図形の性質の考察において、推論の筋道を言葉で表現したり、数学的な用語、記号を用いて簡潔に表現したりすることができる。	・平行線の性質や三角形の合同などについての基本的な性質を理解している。 ・証明の意義と方法を理解している。

4 授業の構想

(1) 生徒の実態について

本学級の生徒の多くは、図形に関する基本的な性質を理解しているといえる。しかし、その関係を式で表現したり、図形の性質をもとに考察したりするという点については、十分とはいえない。

ここでは、合同な図形を見つけるために、切り取る、写し取るなどをして実際に図形を重ね合わせながら合同な図形についての関心を高めたり、お互いの考え方を話し合う際に、図や模型を使わせるなどして自分の考えをはっきりと相手に伝える工夫をさせていきたい。

これらの活動を通して、図形の合同に対する自分なりの見方や考え方を深め、図形の性質を証明しようとする意欲や態度を養っていくことが大切であると考えている。

(2) 単元のおもな構成について

多角形と角 (7時間)
図形の合同 (5時間)
作図と証明のしくみ (2時間)
単元のまとめ (1時間)

表1 本単元における生徒の実態調査 (人)

調査項目	正答者数
① 三角形の3つの角の大きさの和は何度ですか。	32
② 線対称な図形で、対応する点、対応する辺、対応する角をいいなさい。対応する辺、対応する角の関係を式で表しなさい。	23
③ 次のア～ウのような条件で三角形をかくとき、一つに決まらないものに×を付けなさい。 ア $BC = 4\text{ cm}$, $\angle B = 70^\circ$, $\angle C = 30^\circ$ イ $AB = 2.5\text{ cm}$, $BC = 3\text{ cm}$, $\angle C = 50^\circ$ ウ $\angle A = 65^\circ$, $\angle B = 70^\circ$, $\angle C = 75^\circ$	12

(平成18年7月4日実施, 第2年1組35人)

①	ぴったり重なり合う図形を見つけよう。 「切り取ったり、写し取ったりしてみよう。」(本時)
②	三角形の合同条件について調べよう。 「合同な三角形をかいて調べよう。」
③	三角形の合同条件を使おう。 「合同条件を使って合同な三角形を見つけよう。」
④⑤	図形の性質を調べよう。 「図形の性質を三角形の合同を使って説明しよう。」

○既に分かっている事柄を使って根拠をはっきりさせ、自分なりの見方や考え方を表現する活動を通して、基本的な図形の性質について考察していく。

(3) 本単元の学習における求める生徒の姿

「すでに分かっている事柄」を用いながら、論理的に事象をとらえ、理由をはっきりとさせて説明しようとする生徒

5 授業の展開

(1) 本時のねらい

図形を切り取ったり写し取ったりしながら、図形を重ね合わせるなどの具体的な操作活動を通して、合同な図形を見つけたり、合同な図形の性質を見いだす。

(2) 主なる指導の手だて

ア 図形をずらしてみたり、重ねてみたりすると、合同かどうか判断できるような学習問題を設定する工夫

イ 問題解決のために操作的な活動を取り入れた学習過程を取り入れる工夫

ウ 自分の考えを相手に分かりやすく伝えようとするために数学的な表現を活用する工夫

(3) 展開

学習活動及び内容, 主なる発問	予想される生徒の活動や主な反応	教師の働きかけ, 評価
<p>1 本時の学習問題の題意を理解する。</p> <p>—— 学習問題 ——</p> <p>ぴったり重なり合う図形を見つけよう。</p> <p>2 重ね合わせる方法について話し合う。</p> <p>○ぴったり重なる図形はどれだろうか。</p> <p>○どのようにすればぴったり重なり合うことが確かめられるだろうか。</p> <p>3 問題解決や結果に対する見通しをもとに、ぴったり重なり合う図形を見つけ、図や具体物を用いて話し合う。</p> <p>○自分の考えた方法で、ぴったり重なり合う図形を見つけよう。</p> <p>○重ね合わせるときに気を付けることはないだろうか。</p> <p>○辺の長さが等しいだけでぴったりと重なるだろうか。</p> <p>○角の大きさが等しいだけでぴったりと重なるだろうか。</p> <p>◎ぴったり重なり合う図形の辺の長さや角の大きさはどうなっているだろうか。</p> <p>4 本時の学習を振り返り、合同な図形の性質をまとめる。</p> <p>◎合同な図形にはどのような性質があるだろうか。</p>	<p>◇ぴったり重なり合う図形を調べる方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・紙に写し取って重ね合わせる。 ・切り取って重ね合わせる。 ・定規で辺の長さを調べたり分度器で角度を調べたりする。 ・図形をずらしたり、回転させたり、裏返したりして重ね合わせる。 <p>◇実測したり、切り取ったり、写し取ったりしながらぴったり重なり合う図形を見つけ、合同な図形の性質を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見ただけでは、ぴったり重なり合うかどうかよく分からない。 ・重なり合う頂点や辺、角に気を付けないとぴったり重なるかどうかはつきりしない。 ・ぴったり重なり合う図形では、重なり合う辺の長さや角の大きさがそれぞれ等しい。 <p>◇本時の活動をもとに合同な図形の性質についてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・合同な図形では、対応する辺の長さは等しく、対応する角の大きさも等しい。 	<p>重ね合わせるための方法を話し合うことで、活動への見通しをもたせる。</p> <p>操作的な活動に取り組みさせることで、合同な図形に対する興味・関心がもてるようにする。</p> <p>活動したことをもとに、合同な図形の性質について図や具体物を使って説明させるようにする。</p> <p>ぴったり重ね合わせることができる図形は合同であるということを確認する。</p> <p>合同な図形で、重なり合う頂点、辺、角をそれぞれ対応する頂点、対応する辺、対応する角ということを確認する。</p> <p>合同になった場合と合同にならなかった場合とを比較して、合同な図形の性質を調べさせる。その際、辺の長さが等しいだけの場合や角の大きさが等しいだけの場合も取り上げて比較させるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【評価】</p> <p>自分なりの方法で合同な図形を見つけ、合同な図形の性質を見いだす。</p> <p>(数学的な見方・考え方)</p> </div> <p>合同な図形の性質を確認するとともに、本時で学習した合同な図形の性質を利用して、新たに図形の性質を調べていくことを伝え、次時以降の学習への動機付けとしたい。</p>

6 授業の実際と考察

(1) 本時の授業について

本時の授業は、合同な図形を見つける具体的な操作活動を通して、合同な図形の性質を、自分なりに考えたり、話し合ったりすることによって、図形に対する見方や考え方を深めていくことをねらいとする。合同な図形を探す際に、数学的活動を取り入れ、それを根拠に合同な図形の性質に迫っていきたいと考えた。

(2) 生徒の活動について

最初の3つの星形が重なり合うかどうかを調べる課題(右図)では、始めは直観だけで判断し、満足してしまう生徒が多かった。「本当に重なり合うのかな」と教師より問いかけ、少し時間を与えてみたところ、次第に客観的に調べようとする生徒が見られた。



提示した図

生徒が取り組んだ方法は以下の表2のとおりである。

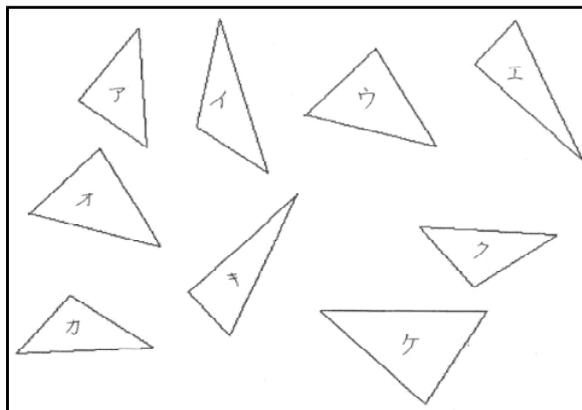
ぴったり重なり合うことが活動によって裏付けされていたので、調べる方法や重なり合う図形についての話し合いも容易に進めることができた

表2 生徒が取り組んだ方法

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・友達のプリントを借りて透かしながら重ね合わせてみる。……6人
(おおざっぱに切り取って透かしながら重ね合わせてみる。) ・一つの星形を切り抜いて、他の星形に重ね合わせてみる。……13人 ・他の紙に写し取って、その図形を重ね合わせてみる。……3人 ・辺の長さを定規で測る。……7人 ・紙を折りながら重ね合わせてみる。……2人 |
|--|

し合いも容易に進めることができた。また、図形をずらして重なり合う場合や図形を回して重なり合う場合があるということなども、話し合いの中で確認した。

2番目の9つの三角形の中から、ぴったり重なり合う三角形を見つける問題では、本時の導入で扱ったぴったり重なり合う星形を見つける際の方法を参考にしながら、自分なりに考えて活動する生徒の姿が見られた。ここでは、自分たちが切り取った三角形を実際に動かしながら話し合うことができたので、ぴったり重なり合うことについて、より理解が深まったものとする。また、三角形をずらしたり回したりするだけでなく、裏返したりすることで重なり合う場合があるということについても話し合いの中で確認することができた。



合同な三角形を見つける問題

(3) 図形の性質を見いだしていくことについて

具体的な操作的活動を取り入れたことで、ぴったり重なり合うことについては、ほぼ全員の生徒に実感させることができた。重ね合わせる際に、重なり合う図形の頂点や辺、角ごとにマーカーで色付けしていた生徒がいたので、その活動を取り上げて、合同な図形の性質を考える際の対応する頂点や辺、角の関係に着目させるようにした。また、ぴったり重なり合う星形を探す際に、辺の長さを測るだけで判断していた生徒がいたので、「辺の長さを測るだけで本当にぴったりと重なるのだろうか。」と教師側から問いかけて、合同な図形では、対応する辺の長さだけでなく、角の大きさも等しいということに気付かせるようにした。

7 授業実践のまとめ

- 操作的な活動を多く取り入れたことで、学習に意欲的に取り組む生徒の姿が見られた。また、具体的な操作に基づいているので、自分の考えが表現しやすく、根拠を明らかにしながら話し合うことができた。と考える。
- 全体で話し合う場面では、本時の学習問題の模式図を準備した。重なり合うことを実際に図を動かしながら、確認したことで、ぴったり重なり合うためには、図をずらしたり、回転させたり、裏返したりする必要があるということが確かめられた。この活動を通して、頂点や辺、角が対応するということについても考えさせたことで、図形に対する自分の見方や考え方を広げたり深めたりすることにもつながったと考えられる。
- 合同な図形の性質を話し合う場面では、辺の長さが等しいことを導き出すことができた。しかし、角について調べた生徒がいなかったため、角に着目し角の大きさが等しいということについては、十分な根拠をもってまとめることができなかった。辺の長さを変えることなく形を変えられる模型を準備すれば、さらに分かりやすい授業になったと考える。

(2) 主なる指導の手だて

- ア 身近な題材を取り上げ、生徒の意欲を喚起させる学習問題の工夫
- イ 2つの数量関係を自分にとって最適な方法で表現する数学的活動
- ウ 少人数による授業とし、生徒の主体的な課題選択に対応した学習形態

(3) 展開

学習活動及び内容、主なる発問	予想される生徒の活動や主な反応	教師の働きかけ、評価
<p>1 「関数」について確認する。 ○関数って何だろう。</p> <p>2 本時の学習問題の題意を理解する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">学習問題</p> <p>次の事柄は、どんな関数といえるか調べてみよう。</p> <p>① 宅配ピザでは、Sが直径18cmで800円、Mが直径24cmで1400円、Lが直径30cmで2200円、XLが直径36cmで3200円である。</p> <p>② 携帯電話D社の料金プランは、Sは基本料金3600円60秒40円、Mは基本料金6600円60秒28円、Lは基本料金9600円60秒20円である。</p> </div> <p>3 自力解決をする。</p> <p>◎2つの数量の変化をさまざまな形で表してみよう。</p> <p>(1) 問題を選択する。</p> <p>(2) 2つの数量関係を表す。</p> <p>○2つの数量関係を数字でとらえてみよう。</p> <p>○変化の様子を視覚的にとらえてみよう。(グラフで表してみよう)</p> <p>○式で表してみよう。</p> <p>(3) 表現したものを基に、どんな関数か考察する。</p> <p>◎どんな関数なのか、自分のことばで書いてみよう。</p> <p>(4) 別のコーナーに移り、もう1つの問題に取り組む。</p> <p>4 調べたことを全体場で発表する。</p> <p>○それぞれの関数の特徴をつかもう。</p> <p>5 本時の学習を振り返り、関数のまとめを行う。</p> <p>○関数を調べるのに、表や式、グラフを使うことの利点は何ですか。</p>	<p>・関数についてもっているイメージや定義を自分の言葉で発表する。</p> <p>・自分の問題を選択し、各コーナーに移動する。</p> <p>◇数量関係を表に表し、2つの数量の変化を数字でとらえる。</p> <p>◇2つの値を考慮し、適切な座標平面を設定する。点をかき、グラフで表す。</p> <p>◇表、グラフをもとに式をつくる。</p> <p>◇表から2つの数量の規則的な変化を式やグラフに表し、その形からどんな関数かを判断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①は2乗に比例する関数 ・②は1次関数 <p>・各問題ごとに代表者が発表する。</p> <p>◇他の生徒が表現したのを見ることで、どんな関数か、自分でも再確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グラフにすると関数の特徴が分かりやすい。 ・他の関数についても調べてみたい。 	<p>関数に関する発言なら、すべて認めるようにする。</p> <p>学習問題は選択制とし、関心の高いものから順に解決する学習形態をとる。</p> <p>問題については具体物を使って丁寧に説明し、生徒の題意の理解を図る。</p> <p>自力解決を基本とし、問題ごとに2つのコーナーを設け、その場に移動して解決するようにする。生徒相互の話し合い、学び合いが高まるようにしたい。</p> <p>表とグラフに表すのは対応する2つの値が分かれば容易であるが、式に関しては表から値の規則的な変化を読み取ったり、グラフから式の形を推測しながら取り組ませる。</p> <p>グラフや式の形からどんな関数かを判断できるようにする。</p> <p>各コーナーに集まった生徒同士で互いの考えを確認し合うようにする。</p> <p>各問題ごとに代表者が発表する。発表者のプリントをデジタルカメラで撮影しておく。</p> <p>一斉指導の形態をとり、発表者のプリントの写真をテレビに写し、全体に見えるようにする。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【評価】</p> <p>身のまわりにある関数がどんな関数か、表や式、グラフで表現しその特徴をとらえ、関数として理解する。</p> <p style="text-align: right;">(数学的な考え方)</p> </div>

6 授業の実際と考察

(1) 問題を解決するために、何を使ってどう表現していくかということについて

学習問題にある2つの事象がどんな関数なのかを調べていく中で、生徒が2つの数量関係を表、式、グラフのどれを使って表現しようとしたのかをまとめたものが表2である。

①の宅配ピザの問題は表で表そうとした生徒が14人見られた。直径と値段の関係の表から2つの数量関係が規則的に変化していくことは理解できるが、そこからどんな関数なのか導くことは困難であった。そこで、

「値段はピザの何で決まるのか」という発問をし、ピザの大きさ(面積)と値段の関係に着目できるようにした。ただ、面積と値段の関係を表にただけではどんな関数なのかをとらえることは難しいので、多くの生徒はその表から式を導こうとした。式ができれば、その形から2乗に比例する関数であることを把握することは容易であった。また、半径と値段の関係をサイズごとに点として座標平面上に表し、点の並びからグラフが直線ではなく曲線になると判断し、その形から2乗に比例する関数であると断定した生徒も多く見られた。②の携帯電話の問題は「60秒あたり」を「1分あたり」ととらえ直したことで、 x 分で y 円の関係を式で表現することが容易になり、その形から1次関数であることを導いた生徒が多かった。

①、②の問題ともに、生徒が選択した表現の仕方として、式が最も多かった。その理由としては、1つには、式にすればその形からどんな関数なのかを把握することは容易であることが考えられる。もう1つとして、今までの関数の学習指導の中で、関数の関係を式で表す活動が多く、生徒の考えの中に「関数=式で表す」という考え方が定着しているからではないかと考える。

(2) 生徒の考察の過程について

生徒の考察の過程を見てみると、表、式、グラフのいずれかを用いて2つの数量関係を表現し、どんな関数なのかを判断するという過程をとっていた。

表に表した生徒は、表を横に見たり、縦に見たりしながら2つの数量関係がどんな規則的な変化をするのかを見いだそうとした。そして、その変化を式で表現しようとする生徒が多く見られた。つまり、表だけでどんな関数かを判断するのではなく、式に表し、その形からどんな関数かを判断しようとしていた。

グラフに表した生徒は、座標平面上に表した点の並びからグラフの形を判断し、どんな関数なのかを導いた。ただ視覚的にとらえただけなので、生徒の中には不安感が残っていた。そのため、何とか式に表そうとする生徒が多く見られた。

式に表そうとした生徒は、 x と y の値の変化の様子に分かる表をつくり、それを基に式を導こうとしていた。

生徒の考察の過程を見ると、表、式、グラフのどれか1つで表現したもので考察し、最終的な判断をした生徒もいるが、表と式、表とグラフ、グラフと式というように、2つの表現の仕方を組み合わせて考察し、最終的な判断をしようとした生徒も多く見られた。つまり、表現方法を組み合わせることで、見方や考え方が深まっていったものと考えられる。

(3) 学習問題について

身近にある事象が「どんな関数といえるか」という問いかけだったので、その事象が既習したどの関数にあてはまるのか、意欲的に表、式、グラフに表して調べようとする姿が見られた。ただ、どんな関数かを導き出せた生徒にとってはその先の広がりが無い問題になってしまった。①の問題だったら「直径42cmのピザだったらいくらになるだろう」、②の問題だったら「1か月の通話時間が300分のMさんにすすめるお得なプランはどれだろう」などといった発展性を含んだ問題を追加するなどして生徒に取り組みせれば、関数について考察していく中での見方・考え方についての広がりや、式やグラフで表現したことの有用性につながったことと思う。

7 授業実践のまとめ

- 身近にあるものを学習問題にしたので、問題解決に意欲的に取り組む生徒の姿が見られた。
- 問題の選択が自由にできたので、同じ課題意識をもった生徒同士で小集団になり、学び合いや解決へ向けての情報交換がスムーズに行われた。
- 「どんな関数であるか」を判断するだけの問題であったので、関数関係を式で表現することが苦手な生徒も、グラフで表現できたことでどんな関数であるか判断することができ、問題を解決する喜びを味わうことができたと考えられる。
- 身近にあるものを扱う場合、2つの数量の変域を意識させたり、数値のずれが生じることへの対応策を十分に講じておく必要があったと考えられる。
- 表や式、グラフなど、数学的に考察するための表現力ばかりではなく、生徒相互のコミュニケーション的な部分の表現力の育成についても、今後考えていきたい。

表2 生徒が考えた表現の仕方 (のべ人数)

学習問題	表	式	グラフ
① 宅配ピザの問題	14	21	19
② 携帯電話の問題	8	18	8

(平成18年10月26日、第3学年1組 32人)

授業実践 7 小学校第5学年「垂直，平行と四角形」

1 授業実践のテーマ

「四角形を命名する活動を通して，いろいろな構成要素に着目するとともに図形の感覚を豊かにする」授業づくり

2 単元の目標

直線の垂直，平行の位置関係や台形，平行四辺形，ひし形などの概念について理解し，その弁別力，作図力を高めるとともに，これらを用いて図形の性質をとらえることができるようにする。

3 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての表現・処理	数量や図形についての知識・理解
・平行四辺形，台形，ひし形の構成要素及びそれらの位置関係などに着目して考察処理したり，論理的に考えたりすることの楽しさやよさに気づき，進んで活用したりしようとする。	・平行四辺形，台形，ひし形についての観察や構成などの算数的活動を通して，数学的な考え方の基礎を身に付け，論理的に考えたり，発展的，統合的に考えたりする。	・図形を構成する要素や位置関係に着目して，平行四辺形，台形，ひし形をかいったり，作ったり，平面上で敷き詰めたり，基本的な図形の性質を用いて，図形を調べたり構成したりすることができる。	・平行四辺形，台形，ひし形についての感覚を豊かにするとともに，直線の平行や垂直の関係，それらの図形の意味や性質を理解している。

4 授業の構想

(1) 児童の実態について

表1の項目①から，児童は問題を解くときに，いろいろな方法で分かりやすく考えようとしていることが分かる。

また，項目②，③から，自分と友達の考えを比べ，類似点や相違点を考え，関連付けることまでにはいたっていない児童が多い。

表1 表現力に関する児童の実態調査 (人)

項目	ア	イ	ウ	エ
①問題を解くときに，問題を式や図，数直線などに表して，わかりやすく考えていますか。	6	8	2	0
②自分の考えを友達にわかりやすく説明したり，友達の考えを聞こうとしたりしていますか。	3	4	7	2
③自分と友達の考えの似ているところ，違うところを見つけたり，関係付けたりしていますか。	2	3	7	4

ア する イ どちらかといえばする ウ どちらかといえばしない エ しない (平成19年6月5日実施，第5学年1組16人)

(2) 単元のおもな構成について



- ① いろいろな四角形の命名活動 (導入・本時)
- ②③ ひし形の定義，性質，作図
- ④⑤ 台形の定義，性質，作図
- ⑥⑦ 平行四辺形の定義，性質，作図
- ⑧⑨ いろいろな四角形の対角線

(3) 本単元の学習における求める児童の姿

問題解決にあたっては，既習の算数的用語を的確に用い，分かりやすく表現することができる児童

友達の発表を聞き，自分の考えとの類似点や相違点を見いだしたり，関係付けたりすることができる児童

5 授業の展開

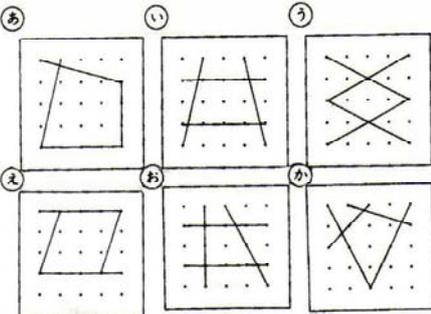
(1) 本時のねらい

四角形をいろいろな構成要素に着目して命名する過程を経験することにより、図形の感覚を豊かにする。

(2) 主なる指導の手だて

児童の興味・関心を高めるための学習問題の工夫

(3) 展開

学習活動及び内容,主なる発問	予想される児童の活動や主な反応	教師の働きかけ, 評価
<p>1 本時の学習に見通しをもつ。 既習事項を確認する。 ・これまでに学習した三角形, 四角形は? ・この単元で前時までに学習したことは?</p> <p>2 いろいろな四角形に名前をつけ, 仲間分けする。</p> <div data-bbox="260 853 984 1191" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【学習問題】 今までに学習したことをもとに, いろいろな四角形に名前をつけよう。</p>  </div>	<p>・正三角形, 直角三角形, 二等辺三角形 ・長方形, 正方形 ・垂直・平行</p>	<p>既習の三角形や四角形を提示して図形の構成要素を確認し, 本時の学習における命名活動で観点が意識できるようにする。 「辺の長さ」「角の大きさ」「垂直, 平行」などの観点で考えさせることにより, 命名活動や仲間分けの際の手だてとする。 二等辺三角形や直角三角形を提示することにより, 命名活動の観点を明らかにする。 単元の初めに作ったドットカードを使用することにより, 学習の連続性をもたせるようにする。 話し合うことにより, 自分の命名した四角形の観点を再認識させる。</p>
<p>(1) 四角形に名前をつける。</p> <p>(2) 命名の理由づけをしながら, 発表し話し合う。 ・辺の長さ ・角の大きさ ・垂直, 平行</p> <p>3 本時の学習を振り返る。</p>	<p>・㊦直角四角形, 無等辺四角形 ・㊧平行四角形, 二等辺四角形 ・㊨二平行四角形, 四等辺四角形 向かい合った角が同じ四角形 ・㊩二平行四角形, 二等辺四角形 向かい合った角が同じ四角形 ・㊪無等辺四角形, 平行直角四角形 ・㊫違う長さ角度四角形 など</p> <p>・自分で名前をつけるのが楽しい。 ・今までに習ったことが生かせる。 ・いろいろな四角形があることが分かった。 ・友達の発表を聞いていろいろな考えがあることが分かった。 ・多角形のこと調べてみたい。</p>	<p>四角形に対する見方や考え方を高めるために, 友達の発表を聞く際には, 自分の考えた名前との共通点や異なる点に注目しながら聞くよう助言する。</p> <div data-bbox="1038 1451 1362 1720" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【評価】 四角形を命名する活動を通して, いろいろな構成要素に着目して図形の感覚を豊かにする。 (数学的な考え方)</p> </div> <p>ノートに本時の振り返りを書かせるとともに, 次時は「問い」について解決していくことを予告し, 次時への意欲を持続させるようにする。</p>

6 授業の実際と考察

(1) 学習問題の工夫について

5×5のドットがかかれたカードを用いて学習を進め、単元の学習の中で繰り返し活用した。自ら構成したものをもとに概念形成を図ることで、実感のある学習を展開することができたと考える。また、垂直、平行の学習といろいろな四角形の学習どちらにも活用できるよさもあり、学習の連続性を感じさせることもできた。このカードに四角形をつくり分類する活動と、観点を決めていろいろな四角形に命名する活動に重点を置いて指導した。形の定義や性質を暗記するのではなく、自ら活動を通して定義や性質をつかみ、一般化して命名するという概念の創造過程を大事にした。さらに、ドットカードを使って定義にもとづいた構成活動を仕組むことにより、理解が深まり、確かな概念形成を図ることができた。これらの活動が、今後の四角形（台形・平行四辺形・ひし形）の学習に有効であったと考える。

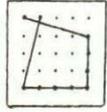
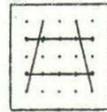
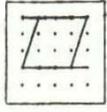
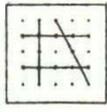
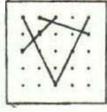
(2) 児童の取り組みの様子や考え方

① 自力解決の場面

本時の問題提示では、まず、三角形（正三角形・直角三角形・二等辺三角形）、四角形（長方形・正方形）、垂直と平行の既習事項の確認したことで、スムーズに課題に入っていくことができていたと考える。

また、単元の導入時に児童が考えた四角形を問題としたため、児童は興味と関心をもって授業に取り組み、児童の問題解決に対する継続的な意欲付けになったと考えられる。

授業では、右のようなワークシートを用いた。ワークシートに「名前をつけた理由」を書かせたことにより、どの構成要素に着目したのかが明確になったと考える。児童は、既習の算数的用語を用いて熱心に自力解決を行っていた。出てきた児童の考えは次のようなものである。

ワークシート		氏名 ()
〇〇四角形	自分の考えた四角形の名前	名前をつけた理由
あ 	無平行直角 四角形	平行はないし、1つだけ直角がある四角形だから
い 	無直角平行 四角形	平行は1つだけ、1つだけ直角があるから。
う 	全平行 四角形	全ての辺に角が合っているから
え 	無直角 四角形	全ての角が直角ではないから
お 	二平行垂直 四角形	2つ平行し垂直、両方ある四角形だから。
か 	無直角無平行 四角形	2つ垂直がある四角形だから。
		直角も、平行も、1つもない四角形だから。

ワークシートの記述例

児童が考えた四角形の名前

あ	直角（11名）、垂直（4名）、一直角（1名）、無平行直角（1名）、無平行垂直（1名）
い	平行（10名）、一平行（2名）、二等辺（2名）、無直角平行（1名）、二等角（1名）
う	四等辺（5名）、二平行（5名）、平行（2名）、交差（2名）、全平行（1名）、二等角（1名）
え	二平行（10名）、四等辺（3名）、二等角（2名）平行（2名）、無直角（1名）、二平行二等辺（1名）
お	二直角（8名）、平行（8名）、二垂直（3名）、垂直（3名）、直角（1名）、平行垂直（1名）、二等角（1名）
か	無直角無平行（1名）、垂直・平行なし（1名）、無四等辺（1名）、無等角（1名）、無平行無直角無垂直（1名）、二等辺（1名）、V字四角形（1名）

② 比較検討の場面

児童は名前をつけた理由を発表しながら、自分の考えた四角形の名前を発表していった。友達の発表を聞くことにより、自分の考えとの類似点や相違点をとらえていた。そして、自分では考えられなかった図形の構成要素に目を向けていくことができた児童もいた。



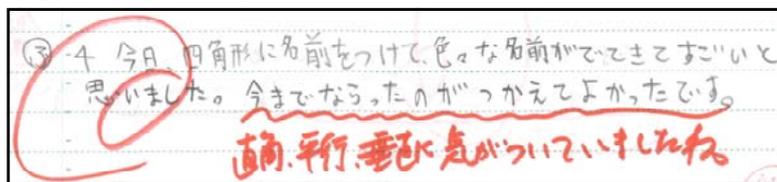
比較検討の場面での分類

(3) 授業の「ふりかえり」から

本時の授業の感想は次のようである。

(人)

- ・いろいろな四角形の名前を考えて楽しかった。 4
- ・自分がつけた名前のほかにも、友達の発表を聞いていろいろな考えがあると思った。 4
- ・考えるとすごくたくさん名前が出てくる。 2
- ・とてもおもしろかった。 2
- ・みんなから出たいろいろな四角形の名前を聞いてすごいと思った。 2
- ・はやく正しい名前を覚えたい。 1
- ・今まで習ったことが使えてよかった。 1



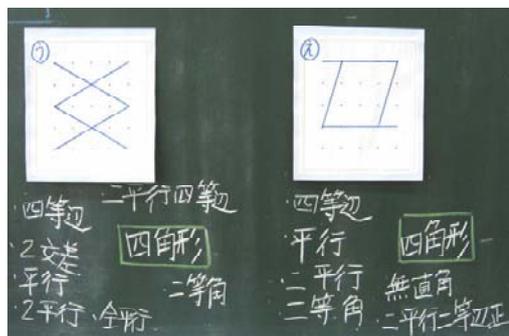
児童のふりかえり

(4) 算数的な表現力の向上のために

- ・日ごろの指導において、学習内容が既習のどの単元と関連しているかを意識して考えるような言葉かけをして指導にあたった。
- ・比較検討の場面における話し合いの際には、話し合いの手順を例示することにより、児童が安心して話し合い活動に参加できるようにした。そして、発表の際には、習った算数の用語を用いて発表することや、互いの考えの類似点や相違点を考えながら、話し合いを進めるように指導した。
- ・毎時間、授業の最後に「ふりかえり」の時間を設けた。授業の中で学んだことを自分の言葉でまとめる活動を取り入れることにより、次時からの自力解決や比較検討の場面において、自分の意見や考えに自信をもって取り組んだり、発言したりできるように支援していくとともに、学習したことの定着を図っていくようにした。

7 授業実践のまとめ

○単元を通して5×5のドットカードを用いて学習を進めたことにより、三角形や垂直と平行で学習した既習事項との関連を考えたり、類似点や相違点などを考えたりすることで、自力解決の見通しをもちながら本時の課題を解決していた。また、図形の構成要素に着目しながら意欲的にいろいろな四角形に名前を考える姿が見られたことにより、学習に対する意欲を高めることができた。



児童による図形の名前の表現

○自分でいろいろな四角形に名前をつけたことにより、比較検討の場面における話し合い活動に目的意識をもって臨むことができた。

(3) 展開

学習活動及び内容, 主なる発問	予想される児童の活動や主な反応	教師の働きかけ, 評価
<p>1 本時の学習への見通しをもつ。</p>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>同じあめを売っている2つのお店があります。どちらのお店で買いますか？</p> <p style="text-align: center;">A店 2個で60円 B店 4個で100円</p> </div>		<p>ここでは児童の実生活に身近な個数と金額の問題を取り上げ、本時の学習問題へとつなげたい。</p>
<p>○どちらの店で買いますか。 ○60円より100円の方が高いのになぜB店の方が安いと思うのですか。</p> <p>2 学習問題を理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ B店の方が安そうだ。 ・ 値段を個数でわると分かる。 ・ 2倍してみると分かる。 	<p>導入時の問題の解決方法を基に、自力解決への見通しがもてるようにする。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>同じお肉が売られています。どのお店が一番安いでしょう。そのわけも考えましょう。</p> <p style="text-align: center;">A店 300gで1200円 B店 300gで900円 C店 150gで500円 D店 180gで900円</p> </div>		
<p>3 自力解決する。 ○一番安い店を探すには、どうやって比べればよいでしょう。</p>	<p>◇どの店が安いのか、比べながら考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ それぞれの店のグラムあたりの大きさを計算して求める。 金額÷重さ=1gあたりの金額 ・ それぞれの店の1円あたりの重さを計算して求める。 重さ÷金額=1円あたりの重さ ・ C店を2倍して重さをそろえて求める。 C店 300gにすると1000円 A店 300gで 1200円で C店の方が安い。 ・ 4店の重さを最小公倍数の900gでそろえて考える。 	<p>自分の考えを筋道を立ててノートにまとめられるようにする。</p> <p>計算で求める方法では、答えがどんな単位量あたりの大きさになるのかを考えさせ、1gあたり、1円あたりのどちらの単位でも求められることを確認する。</p> <p>式だけで考えている児童には、どうしてそう考えたかを文章で説明できるように助言する。</p>
<p>4 それぞれの考えについて、グループで話し合う。 ○それぞれの考え方を友達に分かりやすく説明しよう。 ○友達の考えと似ているところや違うところはあるかな。</p>	<p>◇自分の考えをグループの友達に分かりやすく説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 別の考え方でもできるんだ。 ・ 友達の考えの方が分かりやすい。 	<p>少人数のグループで話し合わせることで、自分の考えを明確にとらえさせる。</p>
<p>5 グループで話し合ったことを、学級全体で確認し合う。 ○グループで話し合ったことを発表してみよう。 ○分かりやすく、簡単にできるのはどの考え方だろう。</p>	<p>◇グループで話し合ったことを代表者が発表する。</p> <p>◇他のグループの意見を聞くことで、それぞれの考え方のよさや違いについて確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ○○さんたちのグループの考え方と同じだ。 ・ ○○さんたちのグループの考え方の方が分かりやすい。 	<p>単位量あたりの大きさを求めることのよさについてとらえさせたい。</p>
<p>6 本時の学習を振り返り、次時への「問い」がもてる。 ○「こみぐあい」も今日の学習を活かして求めてみましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「こみぐあい」についても、今日の学習を使って考えられそうだ。 	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>【評価】</p> <p>異種の2つの量の割合を工夫して表そうとする。 (関心・意欲・態度)</p> <p>異種の2つの量の割合の表し方を考える。 (数学的な考え方)</p> </div>

6 授業の実際と考察

(1) 学習問題の工夫について

本単元の導入時の指導にあたって、教科書ではこみぐあいをあつかっているが、今回の授業では、個数や重さなどの量と金額の関係について取り上げた。こみぐあいについては、児童は「こんでいる」「すいている」という言葉でその状態を理解していると思われるが、実際に計算して比べる経験は少ないと推測される。そこで、児童の生活の中でより身近な買い物の場面を取り上げた。スーパーなどの商品には、グラムあたりの金額が印字されていることが多く、品物を比べる際の目安となっている。

また、問題の数値については、重さと金額のどちらか一方の数値をそろえて比べられるもの、計算が比較的簡単にできるもの、一方の数値（ここでは重さ）の最小公倍数で比べられるものという条件にあてはまる数値を取り上げた。

また、授業の最初に思考の足がかりとなる比較的簡単な問題を提示し、解き方を考えさせることで、学習問題の自力解決への見通しがもてるようにした。実際の授業では、児童はこの問題に対して全員が B 店が安いと判断することができた。これは、1 個あたりの金額を求めることのできたこと、また数値が簡単で比べやすかったことが理由として考えられる。この問題の後に、学習問題である重さと金額の問題に入ったが、このあめの問題が足がかりになり、同じように考えていけば解けるかもしれないという見通しをもって学習に取り組んでいた。また、つまづいている児童の支援として、あめの問題の解き方を振り返らせ、理解を深めることもできた。

主な児童の表現は以下のようなものである。

(人数については複数回答)

- ① 金額÷重さ=1 g あたりの金額で考えた。
(8人)
 - ② 最初に、重さの同じ A と B を比べ、次に C を B と同じ 300 g にそろえることで比べる。最後に B と D を金額で比べた。
(3人)
 - ③ 重さ÷金額=1 円あたりの重さで考えた。
(1人)
- A, B, C, D の重さを最小公倍数である 900 g でそろえ、それぞれの店の 900 g あたりの金額で比べた。
(1人)

一番多かった考え方は①で、導入のあめの問題の個数と金額の関係を当てはめて考えたと思われる。

③は①と数値を反対に使って考えたが、答えが何を表しているのかははっきりとつかめていなかった。

④は既習の学習を用い、300 g, 150 g,

それぞれのバンガローのこみぐあいを比べましょう。

部屋わり

バンガロー	人数(人)	面積(m ²)
A	12	30
B	9	30
C	9	18

教科書の問題

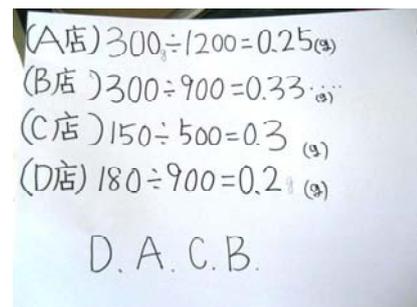
同じあめを売っている2つの店があります。どちらの店で買いますか。

A店 2個で60円 B店 4個で100円

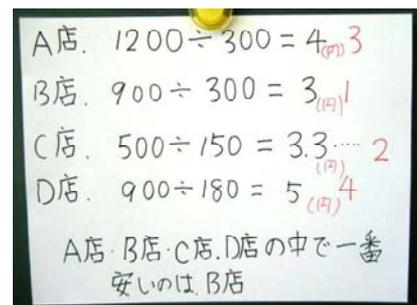
児童の反応

- ・ 1 個あたりの金額をだした。
A店 $60 \div 2 = 30$ (円)
B店 $100 \div 4 = 25$ (円)
- ・ 個数をそろえた。
A店 4個にすると120円
B店 4個で 100円

足がかりの問題



児童の表現①



児童の表現②

180gの最小公倍数である900gという数に着目して考えることができていた。これは、問題の数値の設定が有効であったと考えられる。

②の考え方は、全体の話し合いの中で、どの児童にも理解することができた。分かりやすい考え方であると共に、思考の過程が順を追って文章化されている効果もあると考えられる。

学習意欲の面では、問題解決の見通しをもって学習に臨めたことで、意欲が持続し結果的に多様な表現につなげることができたと考えられる。

以上のことから考えると、今回の学習問題は有効であったと考える。

(2) 自分の考えを相手に表現する活動について

事前の算数的な表現力に関する意識調査からも分かるように、児童は自分の考えを表現することに苦手意識をもっている。日頃の授業の中でも、計算式のみ書いて、思考の過程が全く説明できていない児童がほとんどであった。そこで、より確かな表現力を身に付けさせるために2つの活動を取り入れた。

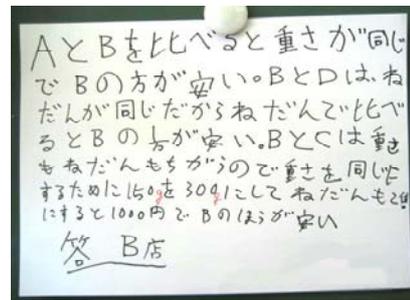
まず、自力解決の際に、自分の考えを文章で順序立てて表現する活動を行った。誰が読んでも分かるようにと意識させ、「まず」「最初に」「次に」「最後に」などの順序を表す言葉を入れながら文章化させることで、計算式や図だけでは伝わらない思考の過程を表現することができた。文章化できない児童への支援としては、順序を表す言葉を学習の手引きとして提示すること、個別指導の際に、児童にどんな考え方をしたのか問いかけ、口頭で説明させることで文章化させていった。

次に、話し合いの場面において、全体の中で説明する前に2～3人の小人数のグループでの話し合い活動を取り入れた。まずグループの中で全員が自分の考えを発表し、分からないことや気付いた点などを話し合う。表現することに抵抗感のある児童でも、小人数の中では比較的自由に発言することができていた。また、相手に分かりやすく表現しようと意識することで、分かりづらい表現を直したり、かみくだいて言い換えたりと、表現の質を高めることができ、自分の意見をより確かなものにするこへとつなげることができた。

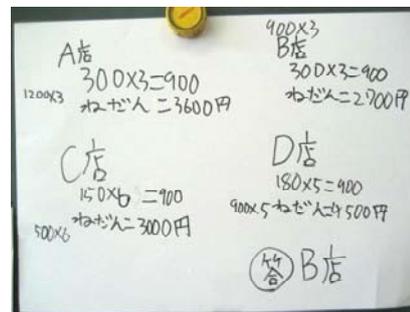
今回、全体の話し合いの場では、グループの児童から出た考えの中で、よりよいと思う考えを、代表児童が発表する形をとった。発表は輪番制とすることで、普段発表に消極的な児童にも発言の場を与えられるという利点も感じられた。

7 授業実践のまとめ

- 学習問題は児童の多様な考えを引き出すように、十分考慮していくことが重要である。また、問題解決の見通しをもって学習することは、児童の意欲を持続させ、表現活動を活発にすることにつながると考える。
- 自力解決の際、自分の考えを思考過程が分かるように順序立てて文章化させたことは、相手に伝達する上で有効であり、分かりやすく伝えようとするこことで、自分の考えをより確かなものに練り上げていく効果もあると考える。
- 小人数のグループでの話し合いは、表現することに自信がない児童にも安心して表現する場を与えられるという利点がある。また、相手意識をもって表現することで表現の質を高めることにつながっていくと考える。



児童の表現③



児童の表現④

授業実践 9 小学校第6学年「単位量あたりの大きさ」

1 授業実践のテーマ

「はじめに結果（式）ありき，解き方や考え方に視点をおいた」授業づくり

2 単元の見目標

2つの異種の量の割合を1つの数量としてとらえることができるようにし，その比べ方や表し方を理解し，単位量あたりの考え方を活用できるようにする。また，身近な量である「速さ」に関心をもち，速さ，時間，道のりを求める式を導き出し，有効に活用できるようにする。

3 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 表現・処理	数量や図形についての 知識・理解
・異種の2つの量の割合でとらえられる速さや人口密度などを，単位量あたりの大きさの考えなどを用いて数値化したり，それらを進んで問題解決に生かしたりしようとする。	・異種の2つの量の割合でとらえられる速さや人口密度などの表し方を単位量あたりの大きさの考えなどを用いて考える。	・異種の2つの量の割合でとらえられる速さや人口密度などを求めることができる。	・異種の2つの量の割合でとらえられる速さや人口密度などの量の大きさについての豊かな感覚をもっている。 ・速さや人口密度などの比べ方や表し方について理解している。

4 授業の構想

(1) 児童の実態について

表1から，児童は考えることや説明することにとっても苦手意識をもっている。しかし，具体物や図，絵で表現することには抵抗が少ない。

また，表2からは友達の考えのよさに気付いたり，よりよい考えに発展させていったりすることは楽しいと思っているようである。

表1 表現することに関する実態調査

(人)

項目	ア	イ	ウ	エ
①解き方を考えることは好きですか。	4	5	6	5
②考え方を言葉で説明することは好きですか。	4	3	7	6
③考え方を文章に表現するのは好きですか。	3	2	8	7
④考え方を具体物や図や絵，イメージで表すことは好きですか。	7	6	4	3

表2 話し合いが楽しいと思う時はどんな時ですか

①自分の考え方がみんなに支持された時	20
②おもいもよらない問題の解き方を知った時	15
③いろいろな考え方を聞き，それに対して自分なりの考えや思いを発表する時	13

ア好き イどちらかといえば好き ウどちらかといえばきらい エきらい
(平成19年10月9日実施，第6学年2組20人 表2は複数回答)

(2) 単元のおもな構成について

「どっちがこんでいるの?」「どのように比べるの?」

単位量あたりの大きさ (3時間)

「速さって，どのように表すの?」

速さ (5時間)

「答えが分かっているよ! どうやって考えたかな?」

発展的な学習・練習・まとめ (4時間)

① どうやって考えたかな?

(発展的な学習，1時間扱い)

「速度の問題を4つの式(解き方)で解いたよ。どのように考えたのかな?」

② 練習・まとめ (3時間扱い)

○先に結果(式)を与え，解き方を考える授業を発展的な学習に位置付ける。

(3) 本単元の学習における求める児童の姿

速さ，長さ，時間の関係の式を覚えて適用するだけではなく，単位量の見方を変えてさまざまな考え方によって説明できる児童

5 授業の展開

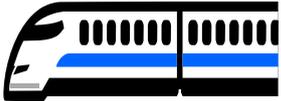
(1) 本時のねらい

単位量の見方を変えて解き方を考え、説明する。

(2) 主なる指導の手だて

先に4つの式を示し、どのように解いたのかを考えさせたい。

(3) 展開

学習活動及び内容, 主なる発問	予想される児童の活動や主な反応	教師の働きかけ, 評価
<p>1 本時の学習問題の題意を理解する。</p> <p>— 学 習 問 題 —</p>		
<p>2時間30分で、450Km走る新幹線があります。この新幹線の時速を次の4つの方法でもとめました。どのように考えたのでしょうか？</p> <p>① $450 \div 2.5$ ② $450 \div 150 \times 60$</p> <p>③ $450 \div 5 \times 2$ ④ $450 \times 2 \div 5$</p> 		
<p>2 問題解決の見通しや自分なりの考え方もつ。</p> <p>○どのように考えたのか、自分で好きな式を選び考え方を説明しよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・時速を求める公式は「道のり÷時間」だぞ。 ・①は公式どおりだ。②, ③, ④は割ったり, かけたりしているよ! ・時速は1時間あたり何Km進んだかを表すものだよ。 ・どの式にも450はあるけど2時間30分は①の式にしかない2時間30分をどのように考えたかが分かればいいんだ。 ・②, ③, ④は何あたりなんだろうか? ◇文章や図, 数直線等, 自分の好きな方法で考え, 説明する。 	<p>時速について既習の内容を振り返る。</p> <p>時速は1時間あたりの進む道のりであることをしっかりと押さえておきたい。</p> <p>考えられない児童のために, 2時間30分を, 分で表したり, 数直線(30分あたり)で表わしたりする。</p> <p>それぞれ何あたりで考えているのかを考えさせる。</p>
<p>3 全体で考えを話し合う。</p> <p>○どのように考えたでしょうか? 黒板に考え方をかいてください。</p> <p>◎黒板を見て, 友達がどのように考えたのかを説明してください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・②の $450 \div 150$ とは分速をもとめているんだ! 1時間は60分だから60をかければいいんだ。(1分あたり) ・③は5で割っているんだから30分あたり何Km進むかもとめて時速をもとめているんだ。(30分あたり) ・④は2倍するという事は5時間あたり何Km進むかだから時速をもとめるのには5で割るんだ。(5時間あたり) 	<p>黒板に書いた児童とは別の児童に考え方を発表させることによって他の児童にも考えを共有させたい。</p> <p>速さの意味(単位時間あたりに進む道のり)をしっかりと押さえない。</p>
<p>4 本時の学習を振り返り, 次時への「問い」がもてる。</p> <p>○今日の授業で感じたことや分かったこと, 次の時間にやってみたくて発表してください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・公式にあてはめなくても, 単位量あたりの考え方を使えば時速がもとめられる。 ・工夫して問題を解いてみたい。 ・難しい問題にチャレンジしたい。 	<p>【評価】</p> <p>単位量の見方を変えて解き方を考え, 説明する。</p> <p>(数学的な考え方)</p>

6 授業の実際と考察

(1) 「単位量あたりの大きさ」と数直線の活用に視点をのいた速さの学習

速さの学習を進める上で、公式にあてはめ、安易に解答を導かせていた。そこで、速さは「1時間(1分, 1秒)あたりに進む道のり」というように、単位量あたりの大きさの考え方であることを、数直線を使って繰り返し指導していった。

「速さ」は感覚的にとらえるしかない。それを数量で表すには「時間」と「道のり」の2つの量を同時に着目しなければならない。そこで速さの学習の第1時と第2次に徹底して数直線をかかせ、単位量あたりの考え方であることを指導した。すると時速から分速、分速から秒速、そしてその逆をもとめる計算も児童にとっては理解しやすいようであった。

次のような問題では、公式に頼った考え方だと「まず分速をもとめて、道のりを出す」「30分を時間に換算して計算する」が大方の考えで、 $60 \div 2$ と考えられる児童は少ない。しかし、数直線を使って考えさせると半数以上の児童が $60 \div 2$ の考え方を導き出すことができた。

時速60Kmの自動車が30分で進む道のりは？

(2) 課題について

以前、この課題と似たような問題が、中一の学力診断テストに出題されている。また、教科書では「マラソンコース42.195Kmを2時間30分で走った選手の分速、時速、秒速」をもとめる問題として出題されている。マラソンコース42.195Kmでは計算が面倒である。そこで、児童がイメージしやすいように新幹線の問題として、距離を5の倍数である450Kmと設定した。

この課題のポイントは何かというとは『2時間30分』である。『2時間30分』を、どうとらえるかが分かれば説明が可能になってくる。

①は2時間30分を2.5時間あたり

②は2時間30分を150分あたり

③は2時間30分を30分が5つ分・・・つまり30分あたり

④は2時間30分を2倍し、5時間あたり何Km進むかを出し、それから時速をもとめていく。

(3) 話し合いを活発にする手だて

夏坂哲志先生(筑波大学附属小学校)は、「話し合い活動を活発にする授業づくりの8つのポイント」をあげている。

- 1 だれでも答えられるところから始める。
- 2 自分がかかわらなければならない状況をつくる。
- 3 一緒につくり上げていく場をつくる。(グループでの話し合いを重視する。)
- 4 子どもの考え方のよさを認める。(一斉での話し合い)
- 5 わかること、わからないことの境目が生まれる場を作る。
- 6 面白いこと、きまりなどに気付く場を設定する。
- 7 「あれっ」と思わせる場をつくる。
- 8 確かめるための話し合いの場をつくる。

授業実践では、この8つのポイントに留意して指導した。

① $450 \div 2.5$ では、2.5時間というヒントを与えれば、公式にあてはめるだけなのでだれでも説明できるようにした。… \square 式と答えがすでに与えられているので、自分がす

るべきことは説明をすることだという状況をつくり出した。…² 2人から4人での話し合いを大切に、一緒につくり上げる「考える場」を設定した。…³ 一斉での話し合いでは、黒板に解き方を書いた児童ではない別の児童に説明させることで、友達の考えのよさを認め合う場を設定した。…⁴ ① $450 \div 2.5$ や、② $450 \div 150 \times 60$ の解き方の見通しをもつことができたが、③ $450 \div 5 \times 2$ や、④ $450 \times 2 \div 5$ は、考え方が違うので、①、②と、③、④の間に境目が生まれた。…⁵ 1時間あたり、1分あたり、30分あたり、5時間あたりのように、「～あたり」の考え方に気付かせ、「あれっ」と思わせる場をつくった。…^{6 7} そして、一斉の話し合いで考え方を確かめた。…⁸



友達の解き方を説明する様子

一斉の話し合いで、①、②、③、④のすべての考えを導き、説明し合うことができた。①については全員が考えを理解して説明することができた。②については18人が考えを理解して説明することができた。③については最初に2人が考えに気付き、④については数直線のヒントによって5人が考えに気付き、話し合いの中でそれぞれの説明の仕方を教え合うことができた。

(4) 児童の考えを表現できるようにグループでの話し合いの場を大切にした指導

4月の授業における様子は、全体的には発表の声も小さく、数人の元気のよい児童たちの発表で授業が進んでいく状態であった。そこで、児童が安心して自分の考えを表現できるように、児童のどのような発言に対しても、考えや表現のよさをみつけて賞賛することに徹した。また、なるべく多くの児童の発言を取り上げる機会を設けた。そして何よりも児童が「安心してどんな発言でもできる」ような学級経営に努めた。

今回の授業では、児童が自信をもって考えを説明する発表をすることができるように、まず、数人のグループで話し合わせることを意識して取り入れた。すると、分からない児童は分かる児童の説明を聞いて理解し、分かる児童は友達に話すことでさらに発表に自信をもつことができた。それから一斉の話し合いで発表するようにさせた。



グループで話し合っている様子

③の考えと④の考えを反対に考えていた児童が数名いた。どちらも式に5と2が出てくるので混乱したようである。しかし、話し合いの中で気付き、考えを修正して、説明することができた。

7 授業実践のまとめ

- 式(答え)を与えたことにより、児童が自ら解き方を考えて説明しようとする場を設定することができた。また、児童が自信をもって考えを説明できるようにするために、話し合いを活発にすることによって、だれもが①～④の考えのどれかは説明できたことにより、児童は自分の考えを説明し、表現する喜びを感じることができた。
- 数直線を使って、「速さ」は単位量あたりの大きさであることを繰り返し指導したことにより、考え方の深まりがみられた。また、この単元で数直線にかくことを繰り返し行ったことにより、「分数のかけ算、わり算」でも数直線をかいて考える児童が増えた。

授業実践10 小学校第6学年「分数のかけ算とわり算」

1 授業実践のテーマ

「図や計算法則を用いて、除数が分数である場合の除法の計算の仕方を筋道立てて考える」
授業づくり

2 単元の目標

これまでに学習してきた計算と関連付けて、除数が分数である場合の乗法の意味と計算の仕方を筋道立てて考えるとともに、分数の乗法及び除法を適切に用いることができるようにする。

3 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 表現・処理	数量や図形についての 知識・理解
・分数の除法の計算の仕方を、これまでに学習した整数や小数の計算に関連付けて考えようとする。	・分数の除法の計算では、計算の意味を整数や小数の範囲から発展させて考えたり、その計算の仕方を整数や小数の計算を基にして筋道立てて考えたりする。	・分数の除法の計算ができ、それを用いることができる。	・分数の乗法及び除法の計算が、どのような場面でどのように用いられるかを理解している。 ・分数の除法の計算の仕方を理解している。

4 授業の構想

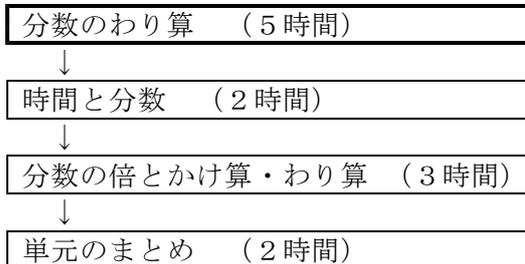
(1) 児童の実態について

表1の項目①から、問題を解くときには、文章を図や数直線に表すことが問題解決に効果的なことが分かる。

また、項目②からは、児童は発表することに対して必ずしも積極的とは言えず、問題の解決過程よりも結果の正誤に重きを置いていることが分かる。これらのことから、問題の解決過程を表現することに重点を置く必要があると考える。

そして、項目③からは、自分の考え方が友達の考え方と同じか違うかを知ろうとし、友達のよい点を取り入れようとしていることが分かり、多様な考え方を比較することで理解が深まると考える。

(2) 単元のおもな構成について



- ①分数でわることの意味を考えよう。
- ②(分数)÷(分数)の計算の仕方を考えよう。
- ③(分数)÷(分数)の計算の仕方を工夫しよう。
- ④3口の分数の乗除の混じった計算をしよう。
- ⑤分数の乗法、除法の問題を作ろう。

○これまでに学習してきた整数や小数の除法の考え方や数直線、図を用いて、分数の除法の意味を理解できるようにする。そして、計算の仕方では、単に暗記させるのではなく、なぜそれで求められるかの理由を明らかにしていく。

(3) 本単元の学習における求める児童の姿

数直線や図を用いて分数の乗法、除法の意味を説明し、計算法則などを活用して新たな計算の仕方を見いだせる児童

表1 表現力に関する児童の実態調査 (人)

項目	ア	イ	ウ	エ
①問題を解くときに、絵や図、表などを使って考えると、問題が解きやすくなりますか。	7	12	1	0
②自分の考えや自分で考えたことのわけを友達や先生に伝えようとしていますか。	2	7	7	4
③友達の発表や説明を聞いて、「分かりやすい、便利だ、役に立つ」と思うことがありますか。	4	13	2	1

ア はい イ どちらかといえば、はい

ウ どちらかといえば、いいえ エ いいえ

(平成19年9月3日実施、第6学年1組20人)

5 授業の展開

(1) 本時のねらい

既習の計算の仕方と関連付けて、(分数) ÷ (分数) の計算の仕方を筋道立てて考える。

(2) 主なる指導の手だて

ア 既習の計算の仕方との関連付けを図って解決できるような発問の工夫

イ 解決の根拠を明確にして説明できる発問の工夫

(3) 展開

学習活動及び内容, 主なる発問	予想される児童の活動や主な反応	教師の働きかけ, 評価
<p>1 本時の学習問題の題意を理解する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">学 習 問 題</p> <p style="text-align: center;">$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$ の計算の仕方を考えよう。</p> </div> <p>2 既習の分数の乗法, 除法と本時の学習の関連について意識する。</p> <p>○今までに学習した分数の乗法, 除法はどのように計算できますか。</p> <p>○計算の仕方を考えるのにどのような考え方を使いましたか。</p> <p>3 自力解決する。</p> <p>○今までに習った考え方を利用して計算の仕方を考えてみよう。</p> <p>○今までに学習してきた計算とどこが違うのだろう。</p> <p>○違う方法でもできるだろうか。</p> <p>4 解決方法について話し合う。</p> <p>(1) それぞれの考え方を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今までに学習したどんな考え方を使っているのだろうか。 <p>(2) 似ている点を話し合い, 一般化を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの考え方の似ているところはどこだろう。 ・どの考え方が分かりやすいですか。他の数字でもできるだろうか。 <p>5 本時の学習を振り返り, 計算の仕方をまとめる。</p> <p>○(分数) ÷ (分数) の計算の仕方をまとめよう。</p> <p>○どんな考え方が有効だったかも添えておこう。</p>	<p>◇(分数) × (整数), (分数) ÷ (整数), (分数) × (分数) の計算方法を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図を使って。 ・数直線を使って。 ・同じ大きさの分数を作って。 ・わり算のきまりを使って。 ・かける数を整数にして。 <p>◇わられる数とわる数両方に4をかけて, わる数を整数にする。</p> <p>◇わられる数とわる数両方に20をかけて, 両方を整数にする。</p> <p>◇わられる数とわる数の両方に$\frac{4}{3}$をかけて, わる数を1にする。</p> <p>◇図や数直線を使って, 3でわって4倍する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わり算のきまりを使っている。 ・図を使っている。 ・÷(分数)の時の考え方を使っている。 ・わる数の分母と分子を入れかえてかけている。 ・答えがみんな$\frac{8}{15}$になっている。 ・他のわり算でもできると思う。 <p>◇(分数) ÷ (分数) の計算を自分の言葉でまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わる数の分母と分子を入れかえた数をかける。 	<p>今までの計算との違いを明らかにする。</p> <p>既習の分数の乗法, 除法の計算の仕方を考えたときに使った考え方を発表し合うことで, 問題解決の見通しをもたせたい。</p> <p>解決に困難を要する児童には, 今までの計算ではどのように解決したか確認するように促す。</p> <p>1つの方法で解決できた児童には, 他の方法でもできないか投げかける。</p> <p>考え方の似ている点を話し合うことで, 本時のまとめと結びつけていきたい。</p> <p>他の数字でも取り組むことで一般化を図るようにする。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>【評価】</p> <p>図や計算法則を活用して(分数) ÷ (分数) の計算の仕方を筋道立てて考えることができる。</p> <p style="text-align: center;">(数学的な考え方)</p> </div> <p>計算の仕方だけでなく, 使った考え方をまとめることで既習の学習との関連を図るようにする。</p>

6 授業の実際と考察

(1) 既習の計算の仕方との関連付けを図る場面

既習の計算の仕方と関連付けて計算の仕方を考えることができるようにするため、まず、今までの計算との違いを明確にした。そして、既習の計算の仕方を活用できるようにするためT2の発問をすると、児童からはC2～C5の考えが返ってきた。自力解決の様子を観察すると、この4つの考えのいずれかを使って問題を解決しようとしていた。

既習の分数の計算で使った考えを整理することは問題解決の見通しをもつことに有効であると考えられる。

(2) 解決の根拠を明確にして説明する場面

ア 図を使って

図1では、 $\frac{2}{5}$ と $\frac{8}{15}$ が一つの図に表れていて理解できない児童がいると予想されたために、T1の発問をしてもとの数量を明確にした。そのことで、児童は図の意味を少し理解できたようであった。そして、解決方法の似ている点を話し合っ一般化を図る手助けとなるように、問題の数字にない15と8についてT2、T3発問をした。図から式を答える児童もいれば、図を指して説明しようとする児童もいたが、分割した長方形の個数に目を向けたようである。そこで、C4のように図を使って説明させ、問題の式と図を結びつけることにした。C4は、単位分数の幾つ分というとらえ方で表現することができた。既習の学習との関連付けることによって問題が解けたことを意識させるためにT5の発問をした。

イ わり算のきまりを使って

わり算のきまりを使って解いていた児童は少なく、図2のように式だけの表現だったために、他の児童からは驚きの声が上がった。式の意味理解を深めるために他の児童にこの式を説明するように指示した。C1のように手順について簡潔に説明できたが、根拠について述べなかつたので理解できない児童もいた。そこで、自分では解くことはできなかつたが、説明を聞いて理解できたであろう児童に再度説明させることにした。すると、C2のように初めにその根拠について述べた。説明を聞いて分かつては必ずしも

表2 問題解決の見通しをもつ場面

T1	今まで学習してきた分数の計算とどこが違いますか。
C1	分数÷分数です。
T2	わる数が整数の時は、どのような考えを使って計算の仕方を考えてきましたか。
C2	数直線を使いました。
C3	図を使いました。
C4	等しい分数を使いました。
C5	わり算のきまりを使いました。
T3	わり算のきまりって何ですか。
C6	わられる数とわる数に同じ数をかけても商は等しいことです。

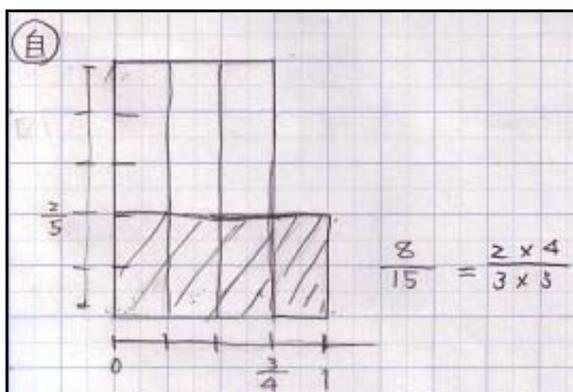


図1 図を使った解法の表現例

表3 図を使った解法について

T1	$\frac{2}{5}$ はどこですか。
C1	(図を指して)ここからこっちは $\frac{2}{5}$ です。
T2	ここに $\frac{8}{15}$ と書いてあるけど、15とは何ですか。
C2	5×3
T3	8という数字はどこから来てるの？
C3	2×4
T4	この図ではどういうことを表しているの？指でやっているから、前でやってもらおうか。
C4	縦を5等分して横を3等分して、15個に分けるから、ここが $\frac{1}{15}$ です。これ($\frac{1}{15}$)が、1になると8個あるから、これが $\frac{8}{15}$ です。
T5	これは今まで使った考えで言うとなんを使っていますか。
C5	図を使っています。

図2 わり算の決まりを使った解法の表現例

自分の言葉で説明できるとは限らないので、このような手段によって自分の言葉で表現する力が身に付くと考える。そして、T3のように新しい根拠を示したことを復唱することで、その児童も説明しやすくなり、他の児童への理解も更に深まるのではないかと考える。ここでも、既習の学習との関連付けを図ることで問題が解けたことを意識させるためにT4の発問をし、今後の問題解決に役立てたいと考えた。

ウ 等しい分数を使って

途中まででも図3のように書けることが大切ではないかと考える。この児童は既習の学習と関連付けて解こうとしたが、最後まではたどり着くことができなかった。机間指導の時、「みんなで助けるから。」と励ましの声をかけ、自分の考え方が間違っていないという自信をもたせ、意欲付けを図ろうとした。T1、T2の発問によって、個人で考えていた問題から全員で考える問題へと広がったと考えられる。全体で解決に至ったことで、この児童の考え方も生かされ、みんなで考えるという意義も見いだせたのではないかと考える。そして、解決方法の似ている点を話し合っって一般化を図る手助けとなるように、問題の数字にない8と15についてT4の発問をした。

7 授業実践のまとめ

- 表現しようとする中身を有していなければ表現することはできないので、児童自身が既習の学習と本時の学習を関連付けて考えることは大切だと考える。自分の考え方を表現するために、既習の学習との関連について意識する場は一つの有効な方法であると考え。
- いずれの解法に対しても、既習の学習のどんな考えを使ったのか問い、関連付けを意識させるようにした。このような問いにより、既習の考えの有用性を児童自身が感じ、既習の学習との関連付けを図って問題が解決できるようになるのではないかと考える。
- 友達の考えを別の児童が説明したり、友達の発表を聞いて自分の言葉でもう一度説明し直したりすることは、友達の考えをヒントとして説明することであり、表現する力が少しずつ身に付くのではないかと考える。

表4 わり算のきまりを使った解法について

T1: 同じ方法でやった〇〇さんに説明してもらおうか。
C1: $\frac{2}{5}$ と $\frac{3}{4}$ に4をかけて、 $\frac{3}{4}$ は4をかけると整数になるので、 $(\frac{2}{5} \times 4) \div (\frac{3}{4} \times 4)$ をして、 $\frac{3}{4} \times 4$ を約分して、 $(\frac{2}{5} \times 4) \div 3$ で、 $2 \times \frac{4}{5} \times 3$ は $\frac{8}{5}$ です。
T2: うなずいている人もいますね。でも、ぼかんとしている人もいますね。違う人にもう一度説明してもらおうか。
C2: わられる数とわる数に同じ数をかけても商は変わらないから。
T3: 商は変わらないから。
C3: $\frac{2}{5} \times 4$ と $\frac{3}{4} \times 4$ をして、 $\frac{3}{4} \times 4$ は約分ができるから、約分したら整数になって、 $(\frac{2}{5} \times 4) \div 3$ をしたら、 $\frac{2 \times 4}{5 \times 3}$ で $\frac{8}{15}$ になりました。
T4: 今度は理由もきちんと言ってるね。これは今まで使ったどんな考えを使ってるの？
C4: わり算のきまり。
T5: わり算のきまりは何？
C5: わる数とわられる数に同じ数をかけてもわっても商は変わらない。
T6: 4をかけたよ。変わらないからイコール(=)なんだね。分数×整数は勉強しましたね。分数÷整数も勉強しましたね。

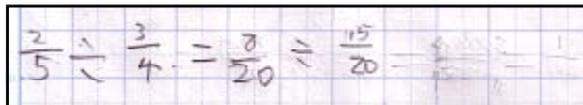


図3 等しい分数を使った解法の表現例

表5 等しい分数を使った解法について

T1: これは途中なのでみんなで考えようと思うんです。どんなことをやろうとしたか分かりますか。
C1: 等しい分数にしてやろうとした。
T2: そうだね。これからどうしたらいいだろうね。今まで使ったものが使えないかな。
C2: わり算のきまりが使えるよ。
T3: どうすればいいの？
C3: 20をかけると、 $8 \div 15$ になって、 $\frac{8}{15}$ になる。
T4: 8や15はどこからきいてるのかな。
C4: $\frac{2 \times 4}{3 \times 5}$

授業実践11 中学校第2学年「1次関数」

1 授業実践のテーマ

「自分の見方や考え方を1次関数の関係に着目して分かりやすく相手に伝えることで、数学的な表現を用いることのよさを実感できる」授業づくり

2 単元の目標

事象の中にある2つの数量に着目して、それらの変化や対応を調べることを通して1次関数の特徴を理解するとともに、1次関数を利用して問題を解決することができる。

3 単元の評価規準

数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量，図形などについての知識・理解
・具体的な事象について伴って変わる2つの数量に関心を持ち，1次関数の関係を見いだそうとする。	・1次関数について，式や表，グラフからその特徴を考察することができる。	・切片や傾きをもとに，1次関数のグラフをかいたり，グラフから1次関数の式を求めたりすることができる。	・1次関数の変化の特徴を表やグラフを調べることによって理解することができる。

4 授業の構想

(1) 生徒の実態について

アンケートの結果によると，自分で考えたことを進んで人に伝えようとする生徒は決して多いとは言えない。また，説明するための工夫ができる生徒も同様である。しかし，問題を解く時に絵や図，表などを使って考える生徒が多く，友達の発表に関心をもっている生徒も多い。

つまり，友達と考えや意見を交換することのよさは感じてはいるが，自分が進んで表現することについては消極的という生徒が多いというのが実態である。

そこで，数学的に表現することで，自分の考えたことを相手に伝えるという場面を大切に扱っていくようにしていきたいと考えた。

(2) 単元のおもな構成について

- 1次関数（8時間）
- 方程式とグラフ（3時間）
- 1次関数の利用（3時間）
- 単元のまとめ（1時間）

表1 本単元における生徒の実態調査 (人)

項目	ア	イ	ウ	エ
①問題を解くとき，絵や図，表などを使って考えると問題が解きやすくなりますか。	31	90	16	7
②自分の考えや考えたことの原因を友達や先生に伝えるようにしていますか。	8	36	80	20
③友達や先生に分かりやすく説明するために物を使うなど説明の仕方を工夫することがあります。	3	27	77	37
④友達の発表を聞いて「分かりやすい，便利だ，役に立つ」と思うことがありますか。また，「使ってみよう」と思うことがありますか。	30	85	19	10

ア よくあてはまる イ どちらかといえば，あてはまる
ウ どちらかといえばあてはまらない エ まったくあてはまらない
(平成19年7月18日実施，第2学年144人)

- ① 数量の関係を式や表，グラフで考えよう。
「基石でつくる正三角形の1辺の数と3辺の合計数の関係について調べよう。」
- ② 身の回りにある問題の中から1次関数を見いだして解こう。
「道のり，距離，時間の問題について考えてみよう。」
- ③ 図形の問題を1次関数を利用して解こう。
「変化する図形の面積について考えてみよう。」

○基石で正三角形をつくり，1辺に並ぶ基石の数と3辺の合計数に着目して数量の変化を調べ，式や表，グラフを使ってその関係を考察していく。

(3) 本単元の学習における求める生徒の姿

基石で作った正三角形の1辺の数と3辺の合計数の関係を式や表，グラフなどを使って表現し，2つの数量関係が1次関数であることを見いだすことができる生徒

6 授業の実際と考察

(1) 本時の授業について

本時の授業は、身近な事象の中にある2つの数量関係を表や式、グラフなどを使って表現し、そこに表れた特徴から、その2つの数量関係が1次関数であることを見だしていくという授業である。調べた結果を表や式、グラフに表して考えることで、数学的な表現のよさを実感させていきたいと考えた。

(2) 課題設定について

本時の課題は、碁石を使って正三角形のように並べた時の1辺に並ぶ碁石の数とその正三角形を作る際に使った碁石の合計数との関係について調べるというものである。この課題は碁石を使った問題なので、実際に2つの数量関係が1次関数であるとはいえない。しかし、本時が「1次関数の利用」の1時間目に当たるということもあって、生徒が具体物を使って操作的に活動できるということを優先して、この課題で授業を進めることにした。



課題確認の様子

授業では、導入の段階で、「グラフが直線になる。」、「 $y = ax + b$ の式になる。」、「変化の割合が一定」という1次関数についての既習事項を確認することで、調べたことを表や式、グラフに表現していけばよいという見通しをもたせるようにした。

課題を把握させる段階では、碁石の模型を用意し、黒板で生徒に並べさせてみるようにした。並べ方については、中を埋めず回りだけにした場合と中まで埋めて正三角形にした場合という2通りあったが、前者の場合について調べてみることにした。

(3) 生徒の活動について

碁石を使った問題ということ、実際に碁石を並べて考える生徒が多かった。具体物を使って操作的に活動できる課題にしたことで、隣同士や前後の生徒と一緒に活動したり話し合ったりするなど自由な雰囲気の中で意欲的な取組が多く見られた。



生徒の活動の様子

調べた結果について考える段階では、生徒のほとんどが表にまとめようとしていた。表の形式は生徒によって様々であったが、「1次関数の変化の割合は一定である。」

ということに着目して2つの数量関係が1次関数だと気付くことができたようだった。

最初からグラフに表現した生徒はいなかったが、表で関係を調べた後でグラフで表した生徒は多かった。 x を1辺に並んだ碁石の数、 y を合計数として座標平面に点をうち、その点が「一直線に並んだ」様子から2つの数量関係が1次関数の関係にあるということ指摘することができた。

2つの数量関係を表やグラフで表現した生徒がほとんどで、式で表そうとした生徒は少なかった。表やグラフの特徴から、これらの2つの数量関係が1次関数であることがはっきりしたためと思ったので、式で表すことにも挑戦してみるよう促してみた。すでに1次関数であることを確信している生徒たちは、連立方程式を使って式を求めていたようだが、

中には、グラフの傾きや切片から式を求めようとした生徒もいた。用意した座標平面では、切片がはっきりしないためにとまどう姿も見られた。グラフが直線になるということを理解した生徒は座標平面を広げるなどの工夫をする姿も見られたが、この場合の切片を求めるためには、1次方程式を使うこともできるということを助言した。



生徒の発表の様子

生徒の活動の様子を見ていると、基石を正方形のように並べて考えている生徒も見られた。その生徒に聞いてみると、この場合も1辺に並ぶ基石と合計数は、1次関数の関係になるということを確認することができていたようだ。

また、中を埋めて正三角形に並べる場合については、表やグラフから1次関数の関係にならないといえるが、この時間では生徒と確認し合うことができなかった。

(4) 生徒の感想から

授業の最後に自己評価をかねた生徒の感想から次のような内容が見られた。

- ・表、グラフ、式などに表すことによって1次関数の関係が分かった。
- ・1次関数かどうかを調べる時は、表にすると分かりやすいなと思った。
- ・1次関数は、グラフでも求められるし、表でも求められる。式でも求めることができ、ととてもびっくりした。
- ・身近な物でも1次関数になることが分かった。
- ・変化の割合が一定で、グラフが直線になり、 $y = ax + b$ なので1次関数といえることが分かった。

授業の最後に以上のような感想を書いた生徒が多かった。本時の授業のねらいは、2つの数量関係を調べ、それらの関係を式や表、グラフなどに表現し、1次関数の特徴と照らし合わせながら、1次関数の関係を見いだすことであり、その過程で使われる式や表、グラフなどの数学的な表現を用いることのよさを実感させることであった。これらの活動を通して次時の学習への見通しと意欲を高めることができた。

7 授業実践のまとめ

- 基石を使った課題を設定したことによって、操作的活動をする生徒が多く、課題に興味・関心をもって取り組む姿が見られた。
- 導入段階で、1次関数の特徴を表や式、グラフごとに確認したので、前時までの学習とのつながりを意識させることができた。その結果、調べた2つの数量関係を表や式、グラフに表現して考えようとする姿に結び付けることができた。
- 2つの数量関係を考える場面では、表や式、グラフに表現した時の1次関数の特徴に基づいて、2つの数量関係が1次関数の関係になることに気付くことができた。その際、近くの生徒同士の話し合いにおいても、「グラフが直線になったから・・・」、「変化の割合が一定だから・・・」、「式が $y = ax + b$ になるから・・・」など根拠に基づいた説明をすることができた。
- ・本時は、1次関数の利用の1時間目に当たる授業である。身近な数量関係に目を向け、1次関数の関係を見いだしていこうとする姿勢を育てることができるよう今後の課題を工夫していくことが必要である。

5 授業の展開

(1) 本時のねらい

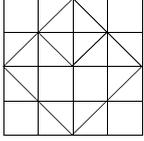
$\sqrt{a} + \sqrt{b} \neq \sqrt{a+b}$ であることが分かり、平方根の加法の計算の仕方を、文字式の計算の仕方と同じように考えることができる。

(2) 主なる指導の手だて

ア 先に結論を提示し、その理由を考察させるような学習問題の設定

イ 論理的に考察したことを言葉や式を使って数学的に表現する活動

(3) 展開

学習活動及び内容, 主なる発問	予想される生徒の活動	教師の働きかけ, 評価
<p>1 正方形の面積と一辺の長さの関係を確認する。</p> <p>2 学習課題を把握し、計算の仕方を考察する。</p> <p style="text-align: center;">----- 導入問題 -----</p> <p>Aさんは、$\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$ $\sqrt{2} + \sqrt{5} = \sqrt{2+5} = \sqrt{7}$ と計算しました。しかし、あとから間違っていることが分かりました。その理由を説明してみよう。</p> <p>◎間違っている理由を様々な方法で考えよう。</p> <p>◇理由を考察する。 ・平方根を整数に直す。 ・電卓で近似値を求める。 ・2乗する。 ・正方形の一辺の長さを比較する。</p> <p>○間違っている理由を発表しよう。</p> <p>◇友達の考えを聞き、自分の考えを深める。</p> <p style="text-align: center;">----- 中心問題 -----</p>  <p>$\sqrt{2} + \sqrt{2}$ は、図より ~~~~~ と なることがいえます。 どのように計算すればよいか考えよう。</p> <p>○答えが $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ となることを確認しよう。</p> <p>◎答えが $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ となるにはどのように計算すればいいか、考えよう。</p> <p>○1つの方法でできたら、他の方法でもできないか考えてみよう。</p> <p>○まわりの友達と考え方を確認し合ってみよう。</p> <p>◇様々な計算の仕方を考える。 $\sqrt{2} + \sqrt{2} = (1+1)\sqrt{2}$ $= 2\sqrt{2}$ $\sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{2} \times 2$ $= 2\sqrt{2}$ $\sqrt{2} = a$ とおく $\sqrt{2} + \sqrt{2} = a + a$ $= 2a$ $= 2\sqrt{2}$</p>	<p>いくつかの正方形の面積 (2, 5, 8 cm²) から平方根を用いて、正方形の一辺の長さを導き出す。</p>	<p>いくつかの平方根を視覚的にとらえさせることで後の活動に生かせるようにする。</p> <p>本時は平方根の加法の計算の仕方を追究することを伝え、意欲的に学習に取り組もうとする雰囲気をつくる。</p> <p>2つの計算が間違いである理由をいくつかの方法で考察し、加法においては根号のなかの数どうしは、たすことができないことを意識させる。</p> <p>正方形の面積と一辺の関係を示した図を提示し、視覚的にも計算できないことを確認する。</p> <p>$\sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ となることを正方形の図を用いて視覚的に確認し、計算の仕方を見いだそうとする意欲を喚起させる。</p> <p>解決の見通しがもてない生徒には、$\sqrt{2}$ は「2乗すると2になる数」を表した「仮の数」であることを伝え、文字と同様に扱えることを助言したり、ヒントカードを配付する。</p> <p>自力で解決できた生徒には、他の方法でも考えてみよう指示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【評価】 平方根の加法の計算の仕方を、文字式の計算の仕方と同じように考えることができる。 (数学的な見方・考え方)</p> </div> <p>友達がどのように考えて計算したか、発表を聞かせる。さまざまな考えに触れることで自らの考えが深まり、発展するようにしたい。</p> <p>平方根の減法も、加法と同様の方法で計算することを補足する。</p>
<p>3 計算の仕方について発表し合い、確認する。</p> <p>○自分の考えと比較しながら発表を聞こう。</p> <p>4 本時の学習を振り返り、まとめをする。</p> <p>◎平方根の加法はどのように計算すればいいか、自分の言葉でまとめよう。</p> <p>◇発表者の考えを聞きながら、計算の仕方を確認する。</p> <p>◇平方根の加法は文字式と同様に、分配法則を使うことを理解する。</p>		

6 授業の実際と考察

(1) 学習問題の設定と提示の工夫について

ア 導入問題について

平方根の加法・減法において、生徒が初歩的な間違いをしないように確実に指導しておかなければならない内容である「 $\sqrt{\quad}$ のなかの数どうしをたしたり、ひいたりすることはできない」ということを強く印象付けたいと考えた。そこで $\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$
 $\sqrt{2} + \sqrt{5} = \sqrt{2+5} = \sqrt{7}$ が間違いであることを最初に示し、その理由を生徒自らが考察するようにした。「 $\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$ は正しいだろうか」という正誤の判定を生徒に委ねるような提示方法も考えられるが、最初に間違いであるとことわったことで、生徒が「どうして間違っているのか」という理由を見いだすことに活動の焦点を絞り、じっくりと取り組めるようにした。問題には式を2つ入れた。1つめの式には、整数に直すことのできる2つの平方根 $\sqrt{4}$ 、 $\sqrt{9}$ を使い、整数に直して間違いであることを考察することをねらった。2つめの式には、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{5}$ を用いた。これは電卓を使って近似値を求めて考察することと、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{5}$ が作図することが可能な正方形の一辺ということで、実際の長さをテープ等で写し取り、その長短を比較することにより、視覚的にも間違いであることがとらえられるように考えた。

授業において、生徒は予想した方法で問題の解決にあたり、 $\sqrt{\quad}$ のなかの数どうしをたすことはできないことに気付くことができた。更にそのことから「同類項でないことたすことはできない」という、文字式の計算のきまりと関連させて考えた生徒も見られた。

イ 中心問題について

導入問題によって、平方根の加法は「 $\sqrt{\quad}$ のなかの数どうしをたすことはできない」「同類項でないことたすことができない文字式の計算に似ている」ということが確かめられた。そこで同類項と関連させ「 $\sqrt{\quad}$ のなかが同じ数どうしだったらどうなるか」という意図で $\sqrt{2} + \sqrt{2}$ という中心問題を提示した。ここでも結論を先に教えるようにした。これは計算の結果より「どのように計算するのか」という過程を大切に扱いたかったからである。こうすることにより多様な考え方が出てくるであろうと考えた。実際に図2のようないくつかの考え方が出された。 $\sqrt{2}$ を用いた理由は、前述したように、面積が2の正方形の一辺の長さということで実際に図示できるからである。

自力解決に入る前に、面積が2、8となる2つの正方形が重なった図を用いて $\sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{8}$ となることを確認した。また、テープ等で $\sqrt{2}$ と $\sqrt{8}$ の長さを写し取り、 $\sqrt{2}$ と $\sqrt{2}$ をあわせると $\sqrt{8}$ になることを実演して見せた。ただ $\sqrt{8}$ を $2\sqrt{2}$ と変形し、 $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ ということが分からないと、自力で解決することが困難になってくるので、生徒の実態や自力解決の様子を見て、 $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ ということを全体の場で確認するようにした。

(2) 論理的に考察したことを数学的に表現する活動について

ア 導入問題について

$\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$ が間違いであることについての考察では、生徒のほぼ全員が平方根を整数に直し、整数どうしの加法の形にして考えていた。計算の結果、出てきた5と $\sqrt{13}$ との比較においては、5を $\sqrt{25}$ と直し平方根どうしで比べた生徒と、 $\sqrt{13}$ の近似値(3.605...)を電卓を使って求め、整数と小数で比べた生徒が見られた。整数を平方根に直すという活動に慣れていないこともあり、後者の方法を使った生徒の方が多かった。

根号をと、た形にすると、

$$\sqrt{4} = 2 \quad \sqrt{9} = 3$$

$$2 + 3 = 5 \quad \sqrt{13} = 3.60$$

$$\sqrt{2} = 1.414 \quad \sqrt{5} = 2.236$$

$$1.414 + 2.236 = 3.65$$

$$\sqrt{7} = 2.645 \leftarrow \text{違う}$$

図1 導入問題の考察

$\sqrt{2} + \sqrt{5} = \sqrt{2+5} = \sqrt{7}$ が間違いであることについての考察では、6割の生徒が電卓を用いて、2つの平方根 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{5}$ の近似値を求めて小数の加法をし、 $\sqrt{7}$ の近似値(2.645...)と比べていた。生徒は、間違いである理由を言葉と式を使って表現していた(図1)。ただ相手に伝えることを意識しないと、「自分が分かればいい」ということで、簡単に書ける式だけになってしまう傾向がある。教師側でねらった、図を用いて考察した生徒はいなかったため、生徒が発表した後、補足的に図を用いる方法を紹介した。

イ 中心問題について

最初に正方形の面積図を用いると $\sqrt{2} + \sqrt{2}$ が $\sqrt{8}$ となることから、 $\sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{8}$ が正しいことをおさえた。自力解決における生徒の反応を見ると、解決に向けての手掛かりがつかめていない様子であった。そこで、 $\sqrt{8}$ を変形させてみるよう助言し、 $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ となることを確認した。すると次のような考えが出てきた。

- ① $\sqrt{2}$ を $1\sqrt{2}$ と考え、 $1\sqrt{2} + 1\sqrt{2} = (1+1)\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$ となる (図2) . . . 17人
- ② $\sqrt{2} = a$ とおき、 $a+a=2a$ より $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$ となる (図3) . . . 7人
- ③ $\sqrt{2} + \sqrt{2}$ を $\sqrt{2}$ の2倍と考え、 $\sqrt{2} \times 2 = 2\sqrt{2}$ となる (図4) . . . 2人

導入問題において「同類項でないとしたすことができない文字式の計算に似ている」ことに触れたので、①のような、 $\sqrt{\quad}$ の前の係数1に気付き同類項をまとめるように考えた生徒が多かった。根本的には①と同じだが、②のように $\sqrt{2}$ は「2乗すると2になる数」を表す「仮の数」ととらえ、 $\sqrt{2}$ を文字に置き換えて文字式の計算を行い、 $2\sqrt{2}$ に結びつけた生徒もいる。なかなか自力での解決が困難な生徒には、②のような手順で解決していく穴埋め式のヒントカードを渡した。また、 $\sqrt{2} + \sqrt{2}$ のような同じ平方根の和をその平方根の2倍と考え、③のような計算方法を見いだした生徒も見られた。

生徒は自らの考えを導入問題同様、言葉と式で表現していた。事象を説明する際、式と式とを適切な言葉でつなげないと自分の考えが十分に相手に伝わらない。実際に、数式を使い頭の中では論理的な考察ができていても、説明文という形に表現する方法を知らなかったり、式と式とをつなぐ言葉が不足していたりして、説明が不十分になってしまう生徒が見られた。これではいくら数式を使っていたとしても、数学的な表現力が身に付いているとはいえない。

(3) 自らの考えを分かりやすく伝えることについて

「数学的なコミュニケーション能力」という視点で本時の学習を振り返ってみると、多様な考えに触れ相手の考え方のよさが分かるという点では、生徒の記述したプリントや自己評価カードを見るかぎり、おおむね達成できていたと思われる。しかし、自分の考えを相手に伝達するという点では、数学的な表現・表記が十分でなく、十分に理解できないものも見られた。自分で考えたことをそのまま書いたのでは、断片的となってしまう。自分だけにしか分からないものになってしまう。相手との考え方の交流を図り、自らの考えをより深めるためにも、考え方が一方通行にならないようにすることが大切であると考え。また、いろいろな考えや表現方法に触れる機会を設けることも必要であると考え。

7 授業実践のまとめ

- 平方根の加法の計算で、できない場合とできる場合についてその理由を考えさせたことにより、文字式の計算における「同類項をまとめる」こととうまく関連させて、計算の仕方の理解を深めることができた。その後の調査で、生徒の8割には基本的な計算の仕方が定着していた。
- 平方根の基本的な学習内容を活用したり、電卓や図を用いたりすれば、より具体的に問題に迫れるようにしたので、多くの生徒が論理的に考察することができた。
- 相手に伝わるように自分の考えを表現するためのスキルが十分に身に付いていないため、理由を説明する文としては不十分なものもあった。

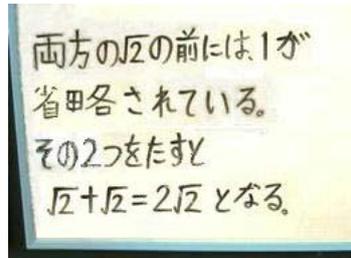


図2 中心問題の考察①

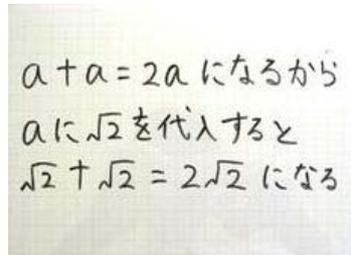


図3 中心問題の考察②

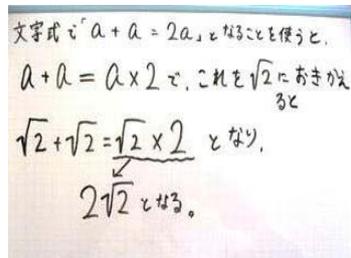


図4 中心問題の考察③

7 研究のまとめ

算数・数学科では、「算数・数学的な表現力を育てる学習指導に関する一考察～児童生徒が数学的な見方や考え方を広げ深める授業づくり～」という研究主題を設定し、理論的な研究を進めるとともに、算数・数学科の学習に関する実態調査を児童生徒及び教師を対象として行った。また、理論的な研究、実態調査を踏まえて研究主題に迫るための手だてを考え、実践的な授業研究に取り組んだ。

以下、2年間の研究の取組から、小学校、中学校ごとに主な成果と課題について述べる。

○ 小学校において

低学年においては言葉による説明が主であったが、絵や文章、手振りなどの表現方法を使いながら相手に分かりやすく伝えようとする姿が見られた。また、高学年では、式で表して考えることによって一般化しようと試み、演繹的な見方や考え方に触れることができたと考える。また、既習事項を活用しながら、様々な表現方法を用いて考え方を検討し合う姿から、児童は数学的な見方や考え方のよさに触れることができたと考える。

図形を観察したり、構成・分解したりする算数的活動を通して、新たな視点から図形をとらえ直し、表や式を使って考察していく活動の中で、図形に対する見方や考え方が広がっていく児童の姿が見られた。なお、授業実践を通して、次のような課題が見いだされた。

- ・低学年においては、言葉による表現を主にしながらも、算数的な用語などにも着目し、自分の思ったことや考えたことを表現できるように、「表現の質的な面」も考えて指導を工夫していきたい。
- ・自分なりの考え方を相手に分かりやすいと思った表現方法を用いて、話し合い活動を展開したが、表現方法のよさに目が向かいがちになり、簡潔、明瞭、一般化等の算数のよさ（有用性）など実感するまでには十分至らなかった。考え方を練り上げていく話し合い活動をより充実させ、児童の数学的な見方や考え方がより広がったり深まったりするような指導を考えていきたい。

○ 中学校において

課題解決にあたり、具体的な操作活動を取り入れたことで、生徒は自分の考えが表現しやすく自分なりの考えの根拠も見いだすことができたと考える。

生徒の身近な話題を取り上げ学習課題としたことは、生徒の興味や関心を高め、解決しようとする意欲に結び付いたと考える。また、学習課題を生徒に自由に選択させたことで、同じ課題意識をもつ生徒同士で小集団が生まれ、表や式、グラフを活用しながら互いの考えを述べ合う姿が見られた。それぞれの表現の仕方が考え方と結び付き、表現の仕方のよさにも気付いた生徒の様子がうかがえた。なお、課題は、以下のとおりである。

- ・生徒が見方や考え方を、表や式、グラフ等を活用した表現から、生徒の見方や考え方を焦点化したり関連付けたりする指導を考えていきたい。
- ・数学的な用語や記号を使うことのみならず、日常の言語を適切に活用した生徒相互のコミュニケーションそのものの仕方にも目を向け、実社会の中で相手に納得してもらう、分かってもらうという意識を生徒にもたせるようにしたい。

今後は、本研究を踏まえ、児童生徒による話し合い活動の質的な深まりを求め、児童生徒が見方や考え方を練り上げていく指導法の工夫を新たな視点として、研究に取り組んでいきたいと考える。

音 楽

研究主題 音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方

研究の概要及び索引語

音楽科では、「考える力」を「音楽に関する用語や言葉等を用いて表現できる力」ととらえ、「題材の構成の工夫」、「魅力のある教材の選択」、「学習指導の工夫」、「音楽に関する用語や言葉等を用いて表現できるような指導の工夫」に配慮した授業づくりに研究の視点を置いた。本研究では、教師及び児童生徒を対象とした音楽科学習に関する実態調査を踏まえた上で授業研究を行い、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方を究明した。

索引語：考える力，音楽に関する用語や言葉等，題材の構成，魅力のある教材，学習指導

目 次

1	音楽科の研究のねらい	63
2	研究主題に関する基本的な考え方	63
3	音楽科における「考える力」を育てる学習指導に関する実態調査	65
4	研究主題に迫るための手だて	68
5	授業研究	69
(1)	1年次（平成18年度）の授業実践	
	小学校における授業研究	70
	【授業研究1】第5学年「音楽と朗読で物語を表現しよう」において、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方	
	中学校における授業研究	75
	【授業研究2】第1学年「オリジナルのハーモニーをつくろう」において、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方	
	研究の中間まとめ	80
(2)	2年次（平成19年度）の授業実践	
	小学校における授業研究	81
	【授業研究3】第6学年「曲想を感じ取って表現を工夫しよう」において、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方	
	中学校における授業研究	86
	【授業研究4】第3学年「コード進行に合わせて旋律をつくろう」において、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方	
6	研究のまとめ	91

研究主題 音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方

1 音楽科の研究のねらい

教師及び児童生徒を対象とした音楽科学習に関する実態調査を踏まえ、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方を究明する。

2 研究主題に関する基本的な考え方

(1) 音楽科において豊かな学びをはぐくむことについて

「教科に関する研究」における研究主題「豊かな学びをはぐくむ学習指導」に関する基本的な考え方については、前出のように、「『豊かな学びをはぐくむ』とは、学ぶ側である児童生徒にとっての『豊かな学び(=自らの学びとして実感できる学び)』と、教える側である教師の『豊かな発想』をもった働きかけとが融合された「分かる授業」「楽しい授業」の中で、児童生徒が主体的に学びの喜びや楽しさを味わい、学びの意義を実感しながら『確かな学力』を身に付けていくことととらえる。」と示されている。

発達段階に即して学年ごとに示した小学校音楽科の目標について、小学校学習指導要領解説音楽編(平成11年5月 文部省)(以下、小学校解説と表す)においては、「表現や鑑賞の活動を繰り返しながら、学習を継続的、発展的に行うことにより、音楽を愛好する心情や音楽に対する感性、音楽的な諸能力が徐々に身に付いていくという、音楽が本来もっている特性を考慮したものであり、さらに、学校や児童の実態等に応じた弾力的な指導を効果的に進めることができるようにしているのである。」と示している。

また、中学校音楽科の目標について、中学校学習指導要領解説音楽編(平成11年9月 文部省)(以下、中学校解説と表す)においては、「音楽科の学習が『表現及び鑑賞の幅広い活動を通して』行われることを前提とし、生活を明るく豊かにするための『音楽を愛好する心情を育てる』こと、教科の特性にかかわる『音楽に対する感性を豊かにし、音楽活動の基礎的な能力を伸ばす』こと、そして、人間形成を目指す『豊かな情操を養う』ことの、3つのねらいによって構成されている。」と示されている。

以上のことから、音楽科における豊かな学びをはぐくむことについては、学ぶ側である児童生徒にとっての「豊かな学び」と、教える側である教師の「豊かな発想」をもった働きかけとが融合された「分かる授業」「楽しい授業」の中で、児童生徒が主体的な学びを通して、学びの喜びや楽しさを味わい、学びの意義を実感しながら、音楽を愛好する心情や音楽に対する感性、音楽的な諸能力を徐々に身に付けること、つまり音楽科における「確かな学力」を身に付けていくことが重要であると考えられる。

(2) 音楽科における「考える力」について

「『考える』音楽の授業の大切さ」について、高須^{一注1)}氏は、「どのような楽器を選んで組み合わせたらよいのかということを考え、どのような音楽につくっていったらよいのかということを考えることは、音楽学習においてきわめて大切なことである。(中略)ある歌を仕上げていたり、よい演奏を子どもたちがつくりあげていくためには、子どもたちの『考える力』を育てていかなければならない。」と述べている。

また、大熊^{注2)}信彦氏は、「『知覚し感じ取ったことを基に』は、表現領域の指導と鑑賞領域の指導の両方に共通していることが分かる。そして、『自分なりの思いや意図をもって表現を工夫』する、『自分なりの意味を見だし、解釈しながら聴き取』ることが、

先に述べた『知覚し感じ取ったこと』に支えられつつ、生徒の思考力・判断力を育てていくことといえる。そのうえで、『歌を歌う，楽器を演奏する，音楽を創作するための技能を高めて，音楽で表す』、『よさや味わいなどについて，音楽に関する言葉などを用いて発言したり文章に書いたりして表す』ことによって，生徒の表現力を高めていくことが重要となる。」と述べている。

以上のことから，音楽科における「考える力」を，児童生徒が表現活動において「表現の工夫」を考えたり，鑑賞活動において「音楽の諸要素」を知覚し，よさや味わいなどを感じ取ったりした時に，音楽に関する用語や言葉等を用いて表現できる力ととらえる。

さらに，高須 一氏は，「教師の役割は，子どもたちが『どのように音楽を表現していけばよいのか』ということを考えるための様々なアプローチの仕方を，音や音楽にかかわる活動を通して教えていくことにある。音楽は，子どもに『与える』ものではなく，子どもが『つくっていく』ものである。そのためには，子どもたちの『考える力』を育てていかなければならないのである。」とも述べている。

これらのことから，表現活動において「表現の工夫」を考えたり，鑑賞活動において「音楽の諸要素」を知覚し，よさや味わいなどを感じ取ったりした時に，音楽に関する用語や言葉等を用いて表現したりする力，つまり，音楽科における「考える力」を育てていくような授業改善が重要であると考えられる。

注1) 高須 一（文部科学省初等中等教育局教育課程課教科調査官 国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官）「初等教育資料(平成17年7月号 No.797)」東洋館出版社，2005年

注2) 大熊 信彦（文部科学省初等中等教育局教育課程課教科調査官 国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官）「中等教育資料(平成18年6月号 No.841)」ぎょうせい，2006年

(3) 音楽科における「考える力」を育てることについて

小学校解説においては，「児童が主体的，創造的に音楽にかかわり，自らの表現の意図やイメージ，思いなどを膨らませながら，自分としての表現の仕方を工夫したり，音楽を聴いて積極的にそのよさや美しさを味わったりするような学習活動を展開すること，さらに，魅力のある教材の選択と学習指導を工夫することによって，音楽活動をしようとする意欲を一層高めていくこと」が示されている。また，中学校解説においては，「音楽科の授業では音楽の構造的側面を知覚し，感性的側面を感じ取ることによって得られる，より深まった楽しさを体験させていくことが大切である。また，楽しさには，個人の音楽経験の質や程度によっても違いが見られる。生徒が主体的に音楽とかかわることによって得られる楽しさは，受動的なかかわり方によって得られる楽しさよりも一層深いものであり，以後の音楽活動への興味・関心を導くものとなる。」と示されている。

そこで，音楽科における「考える力」を育てるには，次の3点に配慮する必要があると考えた。

児童生徒が主体的，創造的に音楽にかかわり，自らの表現の意図やイメージ，思いなどを膨らませながら，自分としての表現の仕方を工夫したり，音楽を聴いて積極的にそのよさや美しさを味わったりできるような学習活動の展開を工夫する。

児童生徒が，音楽活動をしようとする意欲を一層高めながら，音楽の諸要素等を感じ取ることができるような，魅力のある教材の選択や学習指導の工夫をする。

児童生徒が，音楽表現を工夫したり聴いた音楽について自分なりに解釈したり評価したりしたことを，音楽に関する用語や言葉等を用いて表現できるような指導を工夫する。

以上のことを踏まえて、音楽科における「考える力」を育てる音楽科学習指導の工夫を通して、児童生徒が主体的に学びの喜びや楽しさを味わい、学びの意義を実感しながら、音楽科における「確かな学力」を身に付けていける、音楽科における豊かな学びをはぐくむ学習指導の在り方について研究を進めていくものとする。

3 音楽科における「考える力」を育てる学習指導に関する実態調査

県内の公立小学校，中学校の児童生徒及び教師を対象として，児童生徒の音楽科学習に対する取組や，教師の学習指導に関する実態を調査し，その結果を分析した。

(1) 調査対象

ア 児童生徒…県内の小学校 8 校の第 5 学年，中学校 8 校の第 2 学年を対象とした。回答者数は小学校 303人，中学校 513人，計 816人である。なお，児童生徒の調査用紙回収率は 100%である。

イ 教師………無作為に抽出した県内の小学校 100校，中学校 100校から，小学校，中学校共に音楽科主任 1 人を対象とした。回答者数は小学校 100人，中学校 100人，計 200人である。なお，調査用紙回収率は 100%である。

(2) 実施時期 平成18年 9月11日（月）から 9月19日（火）まで

(3) 調査結果及び分析

児童生徒，教師や小学校と中学校でデータを比較分析し，共通内容の事項でまとめた。調査内容と結果は表 1～6 に示す。表中の数値はすべて調査対象者数に対する回答者数の割合(%)である。そして，設問とその他の項目については，趣旨をそこなわない範囲で省略した表現になっている。

ア 授業への取組について（表 1）

授業への取組についての問いで，「ア はい（多い）」と「イ どちらかといえばはい（多い）」を合わせた割合は児童生徒全体が83.4%，教師全体は93.5%といずれも高い。また，16.6%の児童生徒が「ウ どちらかといえばいいえ（少ない）」，「エ いいえ（少ない）」と答えているのに対して，教師はウの回答が6.5%である。

以上のことから，教師の方が児童生徒に比べ，主体的に音楽の授業に取り組もうとしている児童生徒が多いと回答している割合が高いが，おおむね児童生徒は音楽の授業に進んで取り組み，教師も主体的に音楽に取り組もうとしている児童生徒が多いと感じていることが分かる。

表 1 授業への取組について（%）

音楽の授業に進んで取り組んでいますか。	児童生徒			主体的に音楽に取り組もうとしている児童生徒が多い。	教 師		
	小学校	中学校	全体		小学校	中学校	全体
ア はい	36.2	45.6	42.1	ア 多い	32.0	22.0	27.0
イ どちらかといえばはい	48.4	37.1	41.3	イ どちらかといえば多い	64.0	69.0	66.5
ウ どちらかといえばいいえ	11.5	12.2	11.9	ウ どちらかといえば少ない	4.0	9.0	6.5
エ いいえ	3.9	5.1	4.7	エ 少ない	0.0	0.0	0.0

イ 音楽的な感受を基にした表現の工夫について（表2）

音楽的な感受を基にした表現の工夫についての問いで、「ア はい（多い）」と「イ どちらかといえばはい（多い）」を合わせた割合は児童生徒全体が77.4%，教師全体は50.5%となっている。しかし、教師全体はイの46.5%に比べ、アは4.0%と極端に低くなっている。

教師の「ウ どちらかといえば少ない」と「エ 少ない」を合わせた割合が、児童生徒のウとエを合わせた割合22.6%に対して、倍以上で教師全体の半数近くの49.5%になっている。

以上のことから、音楽的な感受を基にした表現の工夫については、児童生徒全体の8割近くがイメージや思いを膨らませながら音楽の表現を工夫していると感じているのに対し、教師全体は約半数が表現の工夫が不十分だと感じていることが分かる。

表2 音楽的な感受を基にした表現の工夫について（%）

イメージや思いを膨らませながら音楽の表現を工夫していますか。	児童生徒			自らのイメージや思いを膨らませながら表現の工夫をしている児童生徒が多い。	教師		
	小学校	中学校	全体		小学校	中学校	全体
ア はい	43.5	30.2	38.3	ア 多い	4.0	4.0	4.0
イ どちらかといえばはい	36.9	42.6	39.1	イ どちらかといえば多い	50.0	43.0	46.5
ウ どちらかといえばいいえ	14.9	21.1	17.3	ウ どちらかといえば少ない	45.0	53.0	49.0
エ いいえ	4.7	6.1	5.3	エ 少ない	1.0	0.0	0.5

ウ 音楽的な感受を基にした鑑賞について（表3）

音楽的な感受を基にした鑑賞についての問いで、「ア はい（多い）」と「イ どちらかといえばはい（多い）」を合わせた割合は児童生徒全体が76.1%，教師全体は71.5%となっており、「ウ どちらかといえばいいえ（少ない）」、「エ いいえ（少ない）」を合わせた割合は児童生徒が23.9%，教師はウが28.5%となっている。さらに、教師全体はアに対してイが非常に多く、小学校教師の方が中学校教師よりアの割合が高いことも特徴的である。

以上のことから、音楽的な感受を基にした鑑賞については、児童生徒はイメージや思いを膨らませながら鑑賞活動に取り組み、教師もそのように感じていることが分かる。

表3 音楽的な感受を基にした鑑賞について（%）

イメージや思いを膨らませながらいろいろな音楽を聴いていますか。	児童生徒			自らのイメージや思いを膨らませながら音楽の豊かさや美しさを味わっている児童生徒が多い。	教師		
	小学校	中学校	全体		小学校	中学校	全体
ア はい	31.8	37.8	35.5	ア 多い	13.0	7.0	10.0
イ どちらかといえばはい	43.9	38.6	40.6	イ どちらかといえば多い	58.0	65.0	61.5
ウ どちらかといえばいいえ	20.7	17.1	18.5	ウ どちらかといえば少ない	29.0	28.0	28.5
エ いいえ	3.6	6.5	5.4	エ 少ない	0.0	0.0	0.0

エ 音楽の諸要素の感受について（表4）

音楽の諸要素の感受についての問いで、「ア はい（している）」と「イ どちらかといえばはい（している）」を合わせた割合は児童生徒全体が75.8%，教師全体は93.0%となっている。また，児童生徒はアとイの割合がほぼ同じなのに対して，教師はアの16.5%に比べ，イが76.5%と非常に多くなっている。

以上のことから，ほとんどの教師は，音楽の諸要素を感じ取らせる工夫をしており，児童生徒もおおむね諸要素を感じ取りながら音楽の楽しさや美しさを味わっていることがうかがえる。

表4 音楽の諸要素の感受について（%）

諸要素を感じ取ることにより楽しさや美しさを味わっていますか。	児童生徒			諸要素を感受し豊かさや美しさを感じ取らせる工夫をしている。	教師		
	小学校	中学校	全体		小学校	中学校	全体
ア はい	31.3	42.7	38.4	ア している	16.0	17.0	16.5
イ どちらかといえばはい	44.1	33.5	37.4	イ どちらかといえばしている	78.0	75.0	76.5
ウ どちらかといえばいいえ	18.8	16.2	17.2	ウ どちらかといえばしていない	6.0	8.0	7.0
エ いいえ	5.8	7.6	7.0	エ していない	0.0	0.0	0.0

オ 音楽の学習後の興味・関心について（表5）

音楽の学習後の興味・関心についての問いで、「ア はい（高めている）」と「イ どちらかといえばはい（高めている）」を合わせた割合は児童生徒全体が70.3%であるのに対して，教師全体は94.0%と非常に高い割合を示している。また，「ウ どちらかといえばいいえ（高めていない）」，「エ いいえ（高めていない）」を合わせた割合は，児童生徒が29.7%，教師はウが6.0%となっている。

以上のことから，ほとんどの教師が音楽活動の喜びや楽しさを味わわせる工夫を行い，その後の音楽の学習や活動への興味・関心を高めており，児童生徒の約7割が楽しく学習できたことをさらに学習してみたいと思っていることがうかがえる。楽しく学習した経験をもとに，その後の学習への興味・関心を高めることについては，教師の指導の工夫がある程度の効果をあげていることが考えられる。

表5 音楽の学習後の興味・関心について（%）

楽しく学習できたことをさらに学習してみたいと思いますか。	児童生徒			音楽活動の工夫を行うことによってその後の興味・関心を高めている。	教師		
	小学校	中学校	全体		小学校	中学校	全体
ア はい	33.2	32.4	32.7	ア 高めている	28.0	25.0	26.5
イ どちらかといえばはい	36.9	38.0	37.6	イ どちらかといえば高めている	67.0	68.0	67.5
ウ どちらかといえばいいえ	23.0	21.8	22.2	ウ どちらかといえば高めていない	5.0	7.0	6.0
エ いいえ	6.9	7.8	7.5	エ 高めていない	0.0	0.0	0.0

カ 教材や学習指導の工夫について（表6）

教材や学習指導の工夫についての問いで、「ア はい（している）」と「イ どちらかといえばはい（している）」を合わせた割合は、児童生徒全体が74.8%、教師全体は93.5%となっている。教師のアについては、小学校教師の21.0%に対して、中学校教師が倍以上の44.0%と高い割合を示している。また、「ウ どちらかといえばいいえ（していない）」、「エ いいえ（していない）」を合わせた割合は、児童生徒が25.2%、教師はウが6.5%となっている。

以上のことから、ほとんどの教師が活動意欲を高める魅力のある教材の選択や学習指導の工夫を行っており、児童生徒全体の約4分の3が楽しい曲に出会ったりわくわくするような学習を体験したりしていると回答している。教師の魅力のある教材の選択や学習指導の工夫が、児童の活動の意欲や充実感を高めることに対して、ある程度の効果を上げていることがうかがえる。

表6 教材や学習指導の工夫について（%）

楽しい曲に出会ったりわくわくするような学習を体験したりしていますか。	児童生徒			活動意欲を高める魅力ある教材の選択や学習指導を工夫している。	教師		
	小学校	中学校	全体		小学校	中学校	全体
ア はい	38.2	36.4	37.1	ア している	21.0	44.0	32.5
イ どちらかといえばはい	37.8	37.6	37.7	イ どちらかといえばしている	70.0	52.0	61.0
ウ どちらかといえばいいえ	17.7	16.0	16.6	ウ どちらかといえばしていない	9.0	4.0	6.5
エ いいえ	6.3	10.0	8.6	エ していない	0.0	0.0	0.0

(4) 実態調査のまとめ

実態調査の結果、次のようなことが分かった。

音楽の授業への取組については、児童生徒は授業に進んで取り組んでおり、教師は主体的に音楽に取り組もうとしている児童生徒が多いと感じている。

約8割の児童生徒が、イメージや思いを膨らませながら表現の工夫をしたり鑑賞をしたりしている、と回答しているのに対して、教師は、イメージや思いを膨らませながら鑑賞はしているが、表現の工夫については十分ではないと感じている。

教師は、音楽の諸要素を感じ取らせる工夫をしており、児童生徒もある程度、音楽の諸要素を感じ取りながら音楽の楽しさや美しさを味わっている。

教師は、魅力のある教材の選択や学習指導の工夫を行い音楽活動の喜びや楽しさを味わわせ、その後の音楽の学習や活動への興味・関心を高めている。それにより、児童生徒は音楽の授業において楽しい曲に出会ったりわくわくするような学習を体験したりし、興味・関心を高めた内容をさらに学習してみたいと考えている。

4 研究主題に迫るための手だて

実態調査の結果を踏まえ、次の(1)～(4)のような手だてを講じることにした。

- (1) 児童生徒が、主体的、創造的に音楽にかかわり、自らの表現の意図やイメージ、思いなどを膨らませながら、自分としての表現の仕方を工夫したり、音楽を聴いて積極的にその

よさや美しさを味わったりするような題材の構成を工夫する。

(2) 児童生徒が、音楽活動しようとする意欲を一層高めながら、音楽の諸要素等を感じて
きるような、魅力のある教材の選択を工夫する。

(3) 児童生徒が、音楽活動しようとする意欲を一層高めながら、音楽の諸要素等を感じて
きるような、学習指導の工夫をする。

(4) 児童生徒が、音楽表現を工夫したり音楽について自分なりに解釈したり評価したりした
ことを、音楽に関する用語や言葉等を用いて表現できるような指導を工夫する。

5 授業研究

研究主題に関する基本的な考え方と実態調査の結果を踏まえ、音楽科における「考える力」
を育てる手だてを講じ、小学校、中学校各2校で授業研究を行った。



「走れメロス」のイメージに合った音色や
リズムを工夫している様子



「木星」の曲想が生み出される理由を話し
合い発表している様子



創作した旋律に自分たちで設定したイメー
ジに合う和音を付けている様子



D T M (Desk Top Music) で創作し実際に
フルートで旋律を演奏している様子

(1) 1年次(平成18年度)の授業実践

小学校における授業研究

【授業研究1】 第5学年「音楽と朗読で物語を表現しよう」において、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方

ア 授業研究のねらい

高学年の目標に、「創造的に音楽にかかわり、音楽活動への意欲を高め、音楽経験を生かして生活を明るく潤いのあるものにする態度と習慣を育てる」とある。子どもが音楽活動に創造的にかかわるということは、自分の思いや願いを、今までの音楽活動の経験で得られた多くの能力を発揮し、自分らしい工夫をしながら音楽をつくり出すことである。そのためには、児童が主体的、創造的に音楽にかかわり、自らの表現の意図やイメージ、思いなどを膨らませながら、自分としての音楽表現の仕方を工夫したり、音楽を聴いて積極的にそのよさや美しさを味わったりするような学習活動を展開していくこと、さらに、魅力のある教材の選択と学習指導を工夫することによって、音楽活動をしようとする意欲を一層高めていくようにすることが大切である。

本題材では、場面の情景や人物の心情のイメージを膨らませ、楽器の音色や様々なリズムなどの諸要素を意識させながら、場面に合う音や音楽をつくって表現させることで、児童が楽しみながら創造的に音楽にかかわることができると考えた。

イ 音楽科における「考える力」を育てるための手だて

(ア) 題材の構成の工夫

「つくって表現する」学習活動では、児童一人一人が創意工夫し、自分なりの音楽をつくり出していくことを重視している。子どもたちは一人一人違った環境の中で育ち、それぞれ固有の感性をもって生きている。音楽の好みも様々で、音楽に関する技能や知識なども違うなかで、その違いを十分生かして自分なりの音や音楽を生み出す学習活動の展開によって、子どもの個性や創造性が生き生きと表出できるなら、楽しく音楽表現活動ができるのではないかと考える。

「つくって表現する」ための学習過程として、「探る」「追求する」「広げる」に分けて題材を構成し、楽曲や物語から感じ取ったイメージを膨らませ、自分なりに音や音楽で表現したい物語の場面を個人やグループで考えることで主体的に創作活動に取り組めるのではないかと考えた。そして、イメージに合った音色やリズムなど音楽の諸要素と物語のもつ雰囲気とを結び付けて表現を工夫することで、創造的思考が深まっていくものと考えた。

(イ) 教材設定の工夫

物語の情景や登場人物の心情からイメージを膨らませ、子どもの思いを生かした表現活動をすることにより、音楽の世界を広げ音楽をつくる喜びを味わわせたいと考えた。そして、音楽を豊かに感じ取り自分なりの思いをもって積極的に表現する子どもを、音楽に心を寄せ友達とのかかわりを通して認め合いながら表現を工夫していくことを目指した。

「走れメロス」は、ギリシャ神話に出てくるメロスとセリヌンティウスの友情の物語から題材を取っている。歌詞は、物語の大筋をとらえながらこの物語全体のイメージを描き出している。物語の構成も容易に理解しやすいもので、場面の様子や主人公のメロスの心情がとらえやすく、イメージが膨らみやすい。また、場面に合う音や音楽をつくる活動を通して、音楽の諸要素の働きを感じ取り、いろいろな表現の可能性に気づき、自分として

の表現の工夫を考えることができる。

この教材を通して、子どもの自由な発想による音や音楽をつくる活動は、子どもの得意な領域を伸ばすことができ、以後の音楽活動への関心や意欲へと発展させることにもつながると考える。

(ウ) ワークシートの工夫

「音楽的な感受」や「表現の工夫」を見取るためには、学習に対してどのように感じ取り、どのように音や音楽をつくっていったのかについて、考えていく過程を評価していく必要がある。そこで、児童が、物語の場面の情景から受けたイメージをどのように表現しようとしたか、また、表現の仕方をどのように工夫して音や音楽づくりに取り組んだか記録できるようなワークシートを工夫して作成し、その記録を評価に生かすようにする。

ウ 授業の実践

(ア) 題材 音楽と朗読で物語を表現しよう

(イ) 学習の評価

	ア 音楽への関心 ・意欲・態度	イ 音楽的な感受や 表現の工夫	ウ 表現の技能	エ 鑑賞の能力
歌唱				
器楽				
創作				
鑑賞				
題材の評価規準	音楽の諸要素の働きに関心を持ち、イメージとかかわらせて創作表現することに意欲的である。	音楽の諸要素の働きをイメージとかかわらせて創作表現を工夫している。	音楽の諸要素の働きをイメージとかかわらせて創作表現する技能を身に付けている。	音楽の諸要素の働きをイメージとかかわらせながら、友達の創作表現の特徴に気を付けて聴いている。
学習活動における具体的評価規準	詩の情景を思い浮かべながら、気持ちを込めて歌おうとしている。 自分が表現したい場面のイメージを膨らませ、意欲的に活動しようとしている。 場面のイメージと音楽の諸要素の働きとのかかわりに関心を持ち、意欲的に活動しようとしている。	自分が選んだ場面のイメージを膨らませている。 音色やリズム、旋律などを場面のイメージとかかわらせて創作表現を工夫している。 イメージとかかわらせて音色やリズム、旋律の強弱、速度などの表現を工夫している。	楽器や音の素材を生かして、場面に合った効果音や旋律を創作する技能を身に付けている。 物語全体の雰囲気合った効果音や旋律を構成し、工夫して表現している。	音楽の諸要素の働きを場面に合ったイメージとかかわらせながら、友達の創作表現の工夫を感じ取り、その特徴を感じ取っている。

(ウ) 学習の流れ（8時間扱い 本時は第3時）

次	時	目 標	学習内容・活動	評価の観点				評価規準
				関	感	技	鑑	
第一 次 (探 る)	1	曲想をつかみ、詩の情景を想像して表現する。	・「走れメロス」の旋律の流れをつかむ。 ・歌詞の内容から情景を想像し、音楽の流れのついで歌う。					ア - (観察)
	2	物語から情景や心情を考えることにより、音や音楽で表現したい場面を選ぶ。	・物語を朗読して、心に残った場面を話し合う。 ・物語の様子を想像して、音や音楽をつくる場面を決める。					ア - (観察, 学習カード)

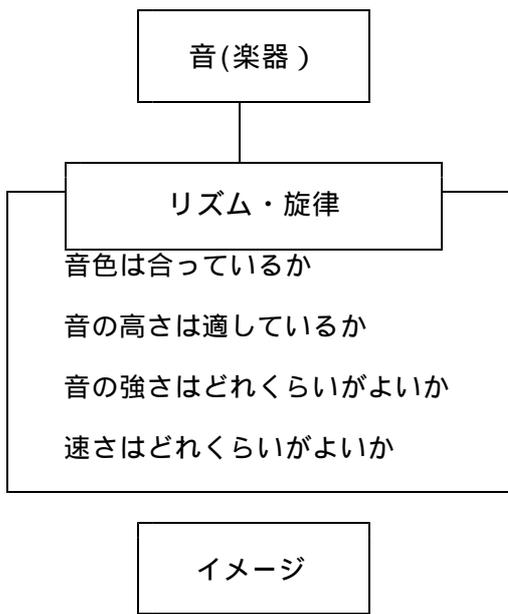
第二次 (追求する)	本時	場面の情景やイメージに合った音や音楽を工夫して表現する。	・場面をイメージ化し、どんな様子が想像できるかを明確にし、場面に合った音や音楽を見付ける。				イ - (観察, ワークシート)
	4		・場面に合った音や音楽をつくる。				ア - (演奏, 学習カード)
	5		・場面のイメージと音楽の諸要素を結び付けて表現を工夫する。				ウ - (演奏)
	6	物語全体の雰囲気や曲調に合った音や音楽の表現を工夫する。	・友達とお互いの表現を聴き合い、アドヴァイスをする。				イ - (演奏, 発表)
	7		・朗読と、つくった音を組み合わせ、物語の雰囲気に合うように工夫して表現する。				エ - (発表, つぶやき, ワークシート)
第三次 (広げる)	8	情景を思い浮かべ、場面や曲調に合った表現を工夫する。	・教師自作の音や音楽を聴き、思い浮かんだ様子を詩や絵に表す。 ・月の歌「まっかな秋」にふさわしい音や音楽を考えて前奏として演奏する。				イ - (演奏, 学習カード)
							エ - (発表, ワークシート)
							ウ - (演奏, 学習カード)

(I) 本時の学習

- a 目標 物語の情景を具体的にイメージ化し、場面に合った音や音楽をつくっている。
- b 準備・資料 各種打楽器, 各種鍵盤楽器, 学習カード, ワークシート, 絵(場面の様子)
- c 展開

学習内容・活動	指導上の留意点(, は評価の観点)
<p>1 「走れメロス」を歌う。</p> <p>2 学習課題を確認する。 場面を想像してイメージに合った音や音楽を見つけよう。</p> <p>3 場面に合う音や音楽を見付ける。 (1) 場面をイメージ化する。(個人) 物語を読んで場面を想像する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>登場人物の気持ち</p> <p>目に見えるもの</p> <p>聴こえてくるもの</p> <p>動作や動き</p> </div> <p>音色をイメージする。</p> <p>リズムをイメージする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・場面を想像しながら、強弱の変化を生かして歌うことにより、本時の雰囲気づくりをする。 ・前時の学習を振り返り、音や音楽づくりをする場面をワークシートで確認することで、自分の学習のめあてや見通しがもてるようにする。 ・児童のイメージが膨らみ、創作表現につながるように、一人一人の想像を共感的に受け止めるようにする。 ・イメージが明らかになるように、ワークシートに言葉を記入したり簡単なイラストなどをかいておくようにする。 ・イメージ化の進まない児童には、ヒントになるような言葉を与えるようにする。 ・イメージに合った音を想像し、実際に表現しやすいかどうか、実際に出せる音かどうかを考えさせる。 ・具体的な音だけでなく、雰囲気を表す音にも気付くように、物語を読み返すことを勧める。 ・実際には、見えない聴こえない音を想像するように助言する。 自分が選んだ場面のイメージを膨らませている。(観察, ワークシート) ・自分なりのイメージをもって様々な表現を

(2)イメージに合った音や音楽をつくる。
(個人またはグループ)



- 4 本時について振り返る。
・本時の成果を認め合い、次時の活動のめあてをもつ。

自由に試みることができるように、様々な楽器を用意し、自由にふれることができる時間を十分確保する。

- ・イメージに合った音が出せそうな楽器を選び、奏法やばちなどを変えて様々な音を出しながら音色を決めるようにする。
- ・表現したい場面が同じ場合は、グループを組んで活動する。お互いがもつイメージを尊重しながらつくるように助言する。
- ・数人で表現したほうが、よりイメージに近い音が出せそうなきはグループで活動するように助言する。
- ・楽器を選び思うような音ができないときは、楽器を替えたり、身の回りのものを使ったり手作りの楽器を作ることなどを勧める。
- ・ある程度楽器が決まった児童には、リズムや旋律の音色、大きさや速さなどを工夫して、イメージに合った音づくりができるように、ヒントを与えていく。
- ・自分が考えた音や音楽を忘れないように、ワークシートに言葉や絵で記録しておくようにする。
- ・友達の表現を互いに認め合うような雰囲気づくりをする。
場面のイメージと音楽の諸要素の働きとのかかわりに関心をもち、意欲的に活動している。
(演奏、学習カード)
- ・本時の学習を十分賞賛し、次時の学習に意欲がもてるように励ましの言葉を伝える。

エ 授業の結果と考察

(ア) 題材の構成の工夫について

「つくって表現する」ための学習過程を、「探る」「追求する」「広げる」に分けて題材を構成した。

「探る」では、楽曲の「走れメロス」の曲想をつかみ、国語の模範朗読テープを聞き、その雰囲気や内容に触れたことでイメージを膨らませることにつながった。また、物語のテーマである「友情」について話し合うことで、登場人物の心情をイメージすることにつながった。

「追求する」では、自分がつくってみたい場面から情景や心情をイメージしたことで、ひらめきのようなものが芽生え、自分が選んだ音(楽器)に飛びつくことで様々な発想がわき、何らかの方法で表現しようと試行錯誤する姿が見られた。音色を決定し、自分の思いに合った楽器を選ぶことができるように、表現活動の例として、シンバルやティンパニで強弱を付けながら嵐のイメージをつくってみたり、陰音階の音をつなげて悲しい感じのふしを加えたりするなどの演奏例を示した。このことにより、表したいイメージを表現するための楽器の音色や表現方法を知ることができ、音楽づくりの見通しをもつことができた。そして、音楽づくりを進める中で、演奏可能なリズムやふしを考え、つくっては聴き合う活動を繰り返した。友達の表現を聴いてそのよさを感じ取ったり、的確なアドバイスをするとともに、自分の表現活動に生かすのに必要な音楽的諸要素に気付き、表現の工夫を考えながら活動することができた。

「広げる」では、月の歌の「まっかな秋」の前奏部分の創作を行った。1時間の授業の中で、「まっかな秋」の情景をイメージし、楽曲全体のよさや美しさを感じ取り、2小節の音や音楽づくりを行った。楽曲の前奏にふさわしい音色を選びそれらを組み合わせでドラマチックな響きの効果音をつくったり、歌の主旋律のリズムを変えた旋律をつくるなど、学習したことを生かして表現の工夫を考えることができた。

(イ) 教材設定の工夫について

物語の内容が理解しやすく、情景や登場人物の心情をとらえ自分なりのイメージを膨らませながら、意欲をもって表現活動に取り組むことができた。その表現活動において、自分の技能に合わせて効果音を考える児童や旋律を考える児童など、自分の得意な分野において考えが深まり、自分なりの表現の工夫をしながら音楽をつくり出すことができた。

また、同じ場面の音や音楽づくりをする子どもたちが意見交換することで、共感し新たな発見をして、自分の表現をさらに工夫するなど、創作活動にも深まりをみせた。

(ウ) ワークシートの工夫について

物語の情景からイメージを膨らませたことを、「感情的なイメージ」、「視覚的なイメージ」、「聴覚的なイメージ」、「動作的なイメージ」の4項目に分けて言葉で表現することで、イメージから音色への移行が容易になり、自分の考えや思いに合った楽器を手にしやすくなった。また、音や音楽づくりの手順や方法が明確になり、学習の見通しが立ったことでスムーズに学習に取り組むことができた。そして、表現を工夫する段階では、音楽の諸要素をキーワードとして言葉で表現するワークシートを工夫したことにより、自分の考えを明確化することができた。児童がどのように表現を工夫したか、創作表現について考えたことの記録がワークシートに残り、その過程を評価するのにも効果的であった。

オ 授業の成果と課題

(ア) 音や音楽をつくりやすいように、情景や心情のイメージを膨らませやすい物語を教材に選択したことで、児童は題材への興味・関心を高めながら、意欲をもって表現活動に取り組むことができた。

(イ) 膨らませた表現の意図やイメージを表現しやすいように様々な楽器を多数準備したことにより、イメージしたことをより具体的に表現することができ、意欲的に表現の工夫や表現活動をすることにつながった。

(ウ) ワークシートの構成や内容を工夫したことにより、イメージ化が図れたことやそのイメージを基にした諸要素の感受が明確になり、自分なりの表現の工夫を考えることにつながった。

(エ) 自分が選んだ楽器で、演奏可能なリズムやふしを考えたり、図形楽譜を用いたりしたことにより、これまでの学習において楽譜を書くことや読むことが苦手な児童や技能的な面でつまずきの見られた児童も含め、自分の思いや意図をもって演奏が可能となり、表現力を高めることができた。

(オ) 楽器の音色や様々なリズムなどの諸要素を意識しながら、場面に合う音や音楽をつくって表現させたことにより、児童は楽しみながら創造的に音楽にかかわった。今後は、児童が感じたイメージや思いをどのようなプロセスを経て表現の工夫に結び付けていったらよいか、学習活動の展開について研究を進めたい。そして、創作表現活動において自らの考えを表出し、音楽のよさを感じ取って感動できる児童を育てていきたい。

中学校における授業研究

【授業研究2】 第1学年「オリジナルのハーモニーをつくろう」において、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方

ア 授業研究のねらい

生徒が自己表現をする過程において、表現に向けて「構想」(表現の方法を思い描くこと)しはじめるとき、構成要素、表現媒体、形成原理など、いわゆる音楽を構成する諸要素の働きが、意識の対象として浮かび上がってくる。そこから生徒たちは表現方法の探究に入っていくが、探究のよりどころとなるのが、生徒たち一人一人のやわらかな感性である。つまり、中学校音楽科における創作活動とは、生徒が自分の感性を生かしながら思考力や判断力を発揮し、音楽づくりをしていくことであると考えられる。

本研究は、中学校第1学年における選択教科として、学習指導要領の内容「A表現」(1)の「オ 短い歌詞に節付けしたり、楽器のための簡単な旋律を作ったりして声や楽器で表現すること」を中心に扱っていく。中学校学習指導要領には、第3の3に「選択教科としての『音楽』においては、生徒の特性に応じ多様な学習活動が展開できるよう、(中略)課題学習、創造的な表現活動の学習、郷土の伝統芸能など地域の特質を生かした学習、表現の能力を補充的に高める学習、芸術表現を追求する発展的な学習など(後略)」と記されており、第1学期に各学級で行った授業における簡単なリズム創作の経験を十分に生かしながら、より美しく、豊かな音楽体験の場としたい。

和声に関する学習は、小学校第5学年及び第6学年で主要三和音(C , F , G)及び属七和音(D_7)を中心に学習している。中学校ではこれまでに、和音記号やコードネームに関する理論的な学習活動を行ってきた。しかし、多くの生徒は、主要三和音の中から旋律にふさわしい和音を選び出すことができても、その他の和音を見付けたり、様々な和音がもつ響きの特徴を感じ取ったりするまでには至っていない。

そこで、音楽を構成する諸要素の一つである和音に着目し、各種和音を同列に扱い、生徒自らの感性に即して考えながら、それを選択、構成していく学習活動を通し、自らのイメージを生かした独自の作品を創作していけるものとする。

イ 「イメージを生かした和声進行を考える力」を高める手だて

(ア) 魅力のある教材の選択

創作活動における「考える力」とは、「感性を高め、思考・判断し、表現するという一連のプロセスを働かせる力」や「主題を発想し、構想を立て、創意工夫をしながら創作活動を行うことができる力」であると考えられる。それには、生徒が興味をもって学習する活動であることが不可欠であり、そのためには生徒にとって「活動そのもの」が魅力あるものでなければならない。

和声進行を考える活動では、生徒にとって先入観がなく、さらに愛着をもって取り組むことができる旋律が必要となる。既存の旋律を用いることも考えられるが、本研究では、表現しようとするテーマ(主題)を各グループごとに設定し、旋律創作を行う活動からスタートさせる。旋律を創作する前に、テーマに対するイメージをできるだけたくさんの言葉で書く活動を取り入れ、さらに、その言葉を音楽を構成する諸要素の働きと結び付けて旋律を創作させることで、生徒たちの抽象的なイメージをできるだけ具体的なものにさせてから活動する。(完成した旋律には、教師が C , F , G の和音を付けて生徒に提示する。)

また、生徒がよく知っている旋律「もみじ」を例に、和音が変わると楽曲全体の印象が変わることを十分に感じ取らせる。

(イ) ワークシートの活用

ワークシートは、生徒自らが《感性を高める 思考・判断する 表現する》という一連のプロセスを導くために必要不可欠なものである。本研究では「拍子」、「リズム」、「速度」、「音色」の四つの要素に着目させて、生徒が抱いたイメージを「音」に具現化していく作業を、「プロジェクト」と名付けた。それぞれのプロジェクトにつき1枚のワークシートを用い、どのように考えて作品ができ上がったのか、試行錯誤の記録が残るようなものにする。

また、課題の提示だけでなく、活動のヒントになるような文言を記載することで、生徒にとって新たな発想を見いだすことができたり、作品の進捗状況によるグループの進度差をうまく調整したりできると考える。活動の足跡を残し、常に振り返りができるようなものにしていく。

(ウ) 個に応じた学習指導

本授業（選択音楽）を履修している生徒たちは、ピアノを習っていたり、吹奏楽部で楽器を演奏していたりする生徒が多い。しかし、生徒によって音を扱う能力に差があるため、次のような手だてを行う。

各グループごとにできあがった和音の響きを確認できるよう、キーボードのほか、つくった旋律を録音再生できるカセットテープレコーダーや、すでに旋律が入力されているDTM（Desk Top Music）（以下、DTMと表す）など、様々な機器を活用していく。

十分に創作ができる時間を確保する。

（トニック）、（サブドミナント）、（ドミナント）の3種のヒントカードを用意し、教師によってすでに付けてある和音を簡単に入れ替えることができるようにする。

ウ 授業の実践

(ア) 題材 オリジナルのハーモニーをつくろう

(イ) 学習の評価

	ア 音楽への関心 ・意欲・態度	イ 音楽的な感受や 表現の工夫	ウ 表現の技能	エ 鑑賞の能力
歌唱				
器楽				
創作				
鑑賞				
題材の評価標準	音楽の諸要素の働きをイメージとかかわらせて創作表現をすることに意欲的である。	音楽の諸要素の働きをイメージとかかわらせて創作表現を工夫している。	音楽の諸要素の働きをイメージとかかわらせて創作表現をする技能を身に付けている。	
学習活動における 具体的評価標準	自分たちが表現したいテーマについてイメージを膨らませようとしている。 イメージと音楽の諸要素の働きとのかかわりを意識しながら、意欲的に活動しようとしている。	用いる和音が違うと楽曲全体の印象が違うことを感じ取っている。 イメージとかかわらせて用いる和音を工夫して付けている。	まとまりのある作品構成を生かした旋律を創作する技能を身に付けている。 旋律に和音を付けて、創作表現をする技能を身に付けている。	

(ウ) 学習の流れ (5時間扱い 本時は第3時)

次	時	目 標	学習内容・活動	評価の観点				評 価 規 準
				関	感	技	鑑	
第一	1	曲のテーマを考え、そのイメージを膨らませる。	・曲のテーマを考え、そのイメージをできるだけ多くの言葉で表現する。 ・イメージに合った音を考え、楽器の編成を決定する。					ア - (観察, ワークシート)
第二	2	テーマからイメージされる旋律やハーモニーを創り、表現の練り上げを行う。	・イメージに合った速度や拍子を考える。 ・旋律創作を行う。 上級コース 自分たちの力で旋律を創作をする。 中級コース リズムパターンを組み合わせ、旋律をつくる。 初級コース 既存の好きな旋律を用いる。					ア - (観察, ワークシート) ウ - (観察, 作品)
	本時		・用いる和音の違いによって、曲のイメージが変わることを感じ取る。 ・自分たちのイメージに合った和音を見付ける。					イ - (観察, 作品, ワークシート) イ - (観察, 作品, ワークシート)
	4		・見付けた和音を基に、リズムや副旋律をつくり、表現の練り上げをする。					ウ - (作品)
第三	5	作品を発表し合い、創作のまとめを行う。	・発表会を行い、相互評価する。					ア - (観察, 発表, ワークシート) イ - (観察, 作品)

(I) 本時の学習

- a 目標 自分たちのイメージに合った和音を見付ける。
 b 準備・資料 キーボード(グループ台), ワークシート, グループで必要な楽器, H(ヒント)カード, コンピュータ, プロジェクタ
 c 展開

学 習 内 容・活 動	指導上の留意点(, は評価の観点)
1 本時の学習課題をとらえる。 自分たちのイメージに合った和音を見付けよう。	・本時の学習課題を板書するとともに、自己評価カードにも記入させ、意識化を図る。
2 各グループの創作経過についての発表を聴く。 ・曲のテーマとそのイメージが、楽器編成やつくった旋律に生かされているかを話し合う。	・自分たちで設定をしたイメージを、できるだけ表現できるように指導する。 ・生徒同士の意見交換を通して、さらに理解を深められるように支援する。
3 「もみじ」を参考にし、用いる和音の違いによって、曲のイメージが変わることを感じ取る。	・七の和音や副属七の和音, の進行の他, 「おしやれな響き」として長九の和音(M9)や第九音付加(a dd9), 「テンションの高い響き」として増三和音(aug)や減七の和音(dim7)などを紹介する。
4 自分たちのつくった旋律に、イメージに合った「おしやれな響き」や「テンションが高い響き」などを探してみる。 ・前時に作曲をした旋律(, , のみ和音	・曲の冒頭の和音を変えてしまうと、曲そのものの調性が変わってしまうことがあるため、最初の和音には手を加えないよう助言する。 ・どの和音をどのように変えるとよいか、分からない

<p>が記されている)を基に、いくつかの和音を入れ替えながら、イメージとかかわらせて創作表現をしていく。</p> <p>5 本時のまとめを行う。</p> <p>(1) 完成したいくつかのグループの作品を聴き、感想を述べ合う。</p> <p>(2) 評価カードに活動の振り返りを記入する。</p> <p>(3) 次時の学習内容を知る。</p>	<p>生徒には、特徴的な1か所を探して工夫できるように援助指導を行う。また、「Hカード」を用意しておき、和音を見付ける助けにしたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> それぞれの工夫を十分に相互理解できるような意識付けを行うとともに、互いを高め合えるような雰囲気を作りたい。 イメージとかかわらせて用いる和音を工夫して付けている。 (観察、作品、ワークシート) 他のグループとの違いに気付き、それぞれのよさを見いだすことができるように支援する。 自己課題が到達できたかどうか、本時の学習を振り返り、感想をもった上で、次時の活動に取り組み始めるよう助言する。 次時は本時で学んだことを生かし、各グループの作品を仕上げる時間とすることで、さらなる活動への意欲を促す。 用いる和音が違うと楽曲全体の印象が違うことを感じ取っている。 (観察、作品、ワークシート)
--	---

エ 授業の結果と考察

(ア) 魅力のある教材の選択について

最初の活動である「旋律創作」は、ほとんどの生徒が熱心に活動し、創意工夫をこらした作品が完成した。イメージを文章や単語で表現する過程において、個々がイメージについてより深く考えることになり、ぼんやりとしたイメージにしっかりとした輪郭ができたようだ。グループ内のイメージに対する意思疎通が容易に図れたとともに、具体的に音を操る作業をスムーズに行うことができた。また、リズムパターンを用意したことで、教師の予想以上に、楽しみながら難くこなす姿が見られた。ただし、でき上がった作品の中には、ヘ短調のものがあつたり、あまり旋律的ではなかったりと、和音を付ける活動に向かないものがあつた。

「和声進行を考える活動」では、誰もが知っている曲である「もみじ」を副三和音、テンションコードなどを用いた和音で聴き、生徒たちは大変驚いた様子であった。活動後の振り返りの中に「和音が違うと雰囲気が全く変わることに驚きました。」とのコメントも多数見られた。

自分たちがつくった旋律に和音を付ける活動では、和音を考える過程で旋律の手直しを行ったり、何をどうしていいのかわからない生徒がいたりした。教師のアドバイスによって、1か所和音を入れ替えただけで、雰囲気が変わることを感じ取った生徒もいたが、「基となる旋律が未熟だったこと」や、「多くの和音を提示しすぎたこと」、「和音を入れ替える部分を限定しなかったこと」など、生徒が和音を選択する範囲を広げすぎたために、「何をどのように活動すべきか」を把握できない生徒が見られ、十分な活動をするところまで至らなかったグループも出てしまった。

(イ) ワークシートの活用について

完成までの活動一つ一つを「プロジェクト」と名付け、生徒は自分たちのつくった作品に愛着を感じながら、さらに「より美しいものを」「よりイメージに合ったものを」という向上心を持ち、それぞれが様々なことを考えながら活動することができた。プロジェク

トごとにワークシートを一枚ずつ積み重ねていく手段をとった。ワークシートによって活動のプロセスが確かなものになるだけでなく、活動のヒントをいくつか記載したり、「イメージしたこと」「考えたこと」をできる限り文章や単語で表したりさせたことで、音楽を構成する諸要素とかがかわらせて創作していく姿も見られた。一つのプロジェクトを確実に終わってから次のプロジェクトに進むため、結果的にワークシートの枚数が多くなり時間もかかったが、全員が作品を仕上げることができた。また、生徒たちがどのようなイメージをもって活動をしているのか、どこでつまづいているのかなど、生徒の実態を教師が把握するには大変役立った。

ワークシートに「書く」作業は、時間がかかり、面倒なようにも思えるが、生徒自身が自分の思考を整理するために非常に有効であり、「考える力」をはぐくむ一つの手だてとして今後も取り入れていきたい。

(ウ) 個に応じた学習指導について

「拍子」、「リズム」、「音色」、「和音」など、多くの要素の中から、一つ一つの活動ごとに要素を限定して取り組ませたことで、各要素の働きを十分に知覚しながら活動することができた。

様々な機器を用意したが、機器を使いこなすことができずに戸惑う生徒の姿も見られた。結果的にキーボードを弾くことができる生徒が中心となって、活動を進めていくグループが多かったが、演奏技術が未熟なためにつくった音を確認できず、活動が充実しなかったグループもあった。旋律や和音進行を創作する活動において、その試行錯誤の段階でDTMを活用することの有効性の検証も今後の課題である。

活動時間については、十分に取ることができた。早く活動を終えたグループは、次のプロジェクトに進み、活動を難しく思っているグループには、教師がアドヴァイスしたり、「Hカード」を用いたりした。

(トニック)、(サブドミナント)、(ドミナント)の3種の「Hカード」は、活動に生かされた面もあったが、前述の通り、生徒の選択の幅を広げたことが、逆に活動を難しくさせることにもつながってしまった。

オ 授業の成果と課題

(ア) 作品を完成させるまでの一連のプロセスの中で、生徒自らが思考・判断する場面を多く設定し、試行錯誤の上で自己表現をしていく活動を通し、生徒は自分たちのつくった作品に愛着を感じながら、さらに「より美しいものを」「よりイメージに合ったものを」という向上心をもち、それぞれが様々なことを考えながら活動することができた。また、「イメージしたこと」「考えたこと」をできる限り文章や単語で表したことで、それを具体的に音楽を構成する諸要素とかがかわらせて創作していくことにつながった。

(イ) 音楽を構成する多くの要素の中から、一つ一つの活動ごとに要素を限定して取り組ませたことで、各要素の働きを十分に知覚して活動することができた。まず、音を知覚し、個々のイメージに近づけていくためにそれを組織化するプロセスによって「考える力」をはぐくむことにつながったと考えられる。

(ウ) より客観性のある評価をするには、さらなる研究が必要である。

研究の中間まとめ

ア 小学校の授業研究について

- (ア) 音や音楽をつくりやすく、児童が題材への興味・関心を高めながら意欲をもって表現活動に取り組めるように、情景や心情のイメージを膨らませやすい物語を教材としている。
- (イ) 膨らませた表現の意図やイメージを表現しやすいように、様々な楽器を多数準備したことにより、児童は意欲的に表現の工夫や表現活動をしている。
- (ウ) 表現したい場面が同じ者同士でグループ編成をしたため、表現の意図やイメージを深め合っている。
- (エ) 表現の意図やイメージを基にした諸要素の感受が明らかになるように、ワークシートの構成や内容を工夫している。
- (オ) 楽器の音色や様々なリズムなどの諸要素を意識させながら、場面に合う音や音楽をつくって表現させていることにより、児童は楽しみながら創造的に音楽にかかわっている。
- (カ) 膨らませた表現の意図やイメージを言葉で表現させたり、表現の工夫を音楽の諸要素をキーワードとして言葉で表現させている。

イ 中学校の授業研究について

- (ア) 生徒がよく知っている「もみじ」の旋律に、様々な和音を用いることによりイメージが変わることを感じ取らせている。
- (イ) これまでに作成した愛着のある自分たちの旋律に和音付けを行わせたことにより、生徒は意欲的に活動している。
- (ウ) 各個人、グループごとに付けた和音の響きを確認できるように、キーボードやDTMを活用している。その際、納得いくまで和音付けができるように、試行錯誤の時間を確保している。
- (エ) 和音付けに戸惑っている生徒には、和声進行や借用和音等を分かりやすく示した「Hカード」を用意し、主体的に活動できるようにしている。
- (オ) 「拍子」、「リズム」、「音色」、「和音」などの諸要素の中から、活動ごとに要素を限定して取り組ませたことで、各要素の働きを知覚しながら活動している。
- (カ) 「イメージしたこと」、「考えたこと」をできる限り文章や単語でワークシートにまとめさせたことで、生徒は音楽を構成する諸要素を意識しながら創作している。

ウ 今後の課題

音楽科における「考える力」を育てる音楽科学習指導の在り方について1年間取り組んできたが、以下が今後の課題となった。

- (ア) 児童生徒が、音楽の諸要素などを知覚し感じ取ったり、自分なりのイメージや意図をもって表現を工夫したり聴き取ったりしながら活動できるような教材の選択や学習指導をさらに工夫していく。
- (イ) 表現の工夫やつくった音や音楽を、簡単に記録しておける図形楽譜等や記録メディアも含む記録方法を工夫していく。
- (ウ) 児童生徒が、音楽表現を工夫したり音楽について自分なりに解釈したり評価したりしたことを、音楽に関する用語や言葉等を用いて表現できるようなワークシートや指導方法を工夫していく。

(2) 2年次(平成19年度)の授業実践

小学校における授業研究

【授業研究3】 第6学年「曲想を感じ取って表現を工夫しよう」において、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方

ア 授業研究のねらい

児童の「この音楽をどのようにつくっていったらよいか。」という「考える力」を育てるためには、児童が音や音楽のよさや美しさを感じ取りながらその特徴を知覚し、自分なりのイメージや思いを抱けるようにすることが大切である。このような音楽を感じ取る力は、「この音や音楽の特徴はどのようなものだろうか。」と考えていく力につながり、表現と鑑賞の活動を相互に関連させていく中で育っていくものである。

本研究は、学習指導要領の内容「A表現」(2)「曲想や音楽を特徴付けている要素を感じ取って、工夫して表現できるようにする。」と「B鑑賞」(1)のイ「主な旋律の変化や対照、楽曲全体の構成、音楽を特徴付けている要素と曲想とのかかわりに気を付けて聴くこと」を関連させて扱っていく。高学年の表現では音楽を特徴付けている諸要素の中でも、拍の流れやフレーズ、音の重なりや和声の響きに重点が置かれているが、ここでは児童の実態を考え合わせ、中学年までに培ってきた強弱や速度の変化に対する感覚なども含めて、豊かな曲想表現を工夫することができるように指導していく。そのために、教材を鑑賞することにより楽曲を特徴付けている様々な要素が関連し合い、曲想と結び付いていることを感じ取らせ、それらを表現に生かしていけるようにしていこうと考えた。

以上のような指導を通して児童の「この音楽はここがすばらしい。」「音楽をこのように表現したい。」という思いを膨らませ、それらを音楽に関する用語や言葉等を用いて表現に生かしていこうとする「考える力」を育てていくことが本研究のねらいである。

イ 音楽科における「考える力」を育てるための手だて

(ア) 題材の構成の工夫

本学級において表現を工夫する授業を行う際、三つの課題があった。それは楽譜を読むのが精一杯で、何をどう工夫するかということまで考えられない児童が見られること、音楽に関する語彙が不足している児童は、考えても言葉で表現することができず、音楽が得意な一部の児童のみが中心となってしまうこと、また、工夫を考えたとはいうものの「楽しい感じの曲だから木琴で演奏する。」など、イメージと工夫したいことの関連がなく、なんとなく楽器を選んだり、演奏したりする児童が多く見られることの3点である。

そこで、ここではまず十分な練習時間を確保し、技術的な問題を解決できるようにするとともに、曲想や諸要素に関する言葉をキーワードとして提示し、児童が使える音楽に関する語彙を増やしていこうと考えた。さらに、表現と鑑賞を関連させた活動に取り組む中で、児童が楽曲の曲想とその曲想を生み出している様々な要素とのかかわりを考える場面をつくっていこうと考えた。そして、児童には、それらを具体的に表現の工夫に生かすことができる能力を身に付けてほしいと願い、学習過程を「探る」「追求する」「広げる」に分けて本題材を構成した。

(イ) 教材設定の工夫

児童の表現を工夫してよりよい演奏をつくり上げていこうという意欲を持続させるには、児童にとって親しみやすく、かつ、長期の取組に耐えうる魅力のある教材を選択する

ことが必要である。ホルスト作曲管弦楽組曲「惑星」の第4曲「木星」はオーケストラの多彩な響きにより演奏され、中間部はテレビなどでも耳にする機会があり、親しみやすい。器楽合奏曲「木星」は、この「木星」を基に編曲されたものである。そこで、本題材では器楽合奏曲「木星」の中間部を取り上げ、演奏表現の工夫を行うことにする。そして、表現と鑑賞を関連させ、曲想と諸要素とのかかわりを感じ取らせるため、原曲に比較的忠実に構成されている楽譜を使用する。また、それをパートの役割が明確に分かるような楽譜に作り替え、旋律とリズムの関係や音の重なりなどがとらえやすいようにする。

本題材終了後には、学習したことを生かして「木星」全曲に挑戦し、音楽会で発表することを視野に入れ、児童が意欲や目的意識をもって学習に取り組めるようにしたい。

(ウ) ワークシートの工夫

先にも述べたように、本学級の児童の課題の一つは演奏したいイメージと工夫したいと考えることに関連性が見られないことである。そこで、その関連を意識させるために「曲のイメージ」「工夫したいこと」「そのためにはどうするか」という観点で記入するワークシートを作成する。また、曲想や諸要素を意識して工夫ができるように、キーワードを提示してワークシートの記入を行うようにする。そして、それらの記入を毎時間積み重ねていくことで、児童の曲に対するイメージや表現の工夫についての考えがどのように深まったかを知り、次時の活動への支援や評価に生かすことにしていく。

ウ 授業の実践

(ア) 題材 曲想を感じ取って表現を工夫しよう

(イ) 学習の評価

	ア 音楽への関心 ・意欲・態度	イ 音楽的な感受や 表現の工夫	ウ 表現の技能	エ 鑑賞の能力
歌唱				
器楽				
創作				
鑑賞				
題材の評価規準	曲想と楽曲を特徴付けている要素のかかわりに関心をもち、表現や鑑賞の活動に意欲的に取り組んでいる。	曲想と楽曲を特徴付けている要素のかかわりを感じ取ったり、それらを生かした器楽表現の仕方を工夫したりしている。	曲想と楽曲を特徴付けている要素のかかわりを生かして、表情豊かに演奏している。	曲想と楽曲を特徴付けている要素のかかわりを感じ取り、楽曲全体を想像豊かに聴く。
学習活動における具体的評価規準	自分の表現意図や思いが実現できるように繰り返し演奏しようとしている。 曲想と楽曲を特徴付けている要素のかかわりに関心をもち、音楽を聴こうとしている。 曲想と楽曲を特徴付けている要素のかかわりに関心をもち表現を工夫しようとしている。	曲想から自分なりの表現意図をもって演奏を工夫している。 音の重なりやフレーズ、強弱や速度などの楽曲を特徴付けている要素が関連し合い、曲想と結び付いていることを感じ取っている。 音の重なりやフレーズ、強弱や速度を工夫するなど、曲想に合った演奏の仕方を工夫している。	リズムや音程、旋律の流れなどに気を付けて、豊かな表現を目指して楽器を演奏している。 音の重なりやフレーズ、強弱や速度などの要素やそれらの相互のかかわりによる曲想をとらえて表情豊かに演奏している。	楽曲全体の構成や音楽を特徴付けている要素と曲想のかかわりを感じ取って聴くとともに、楽曲全体を想像豊かに聴く。

(ウ) 学習の流れ (8 時間扱い 本時は第 4 時)

次	時	目 標	学習内容・活動	評価の観点				評 価 規 準
				関	感	技	鑑	
第一 次 (探 る)	1	楽曲や諸要素に関心を持ち、意欲的に演奏の練習をする。	・「Jupiter」を鑑賞する。					ア - (観察, ワークシート)
	2		・器楽合奏「木星」の主旋律をリコーダーと鍵盤ハーモニカで練習する。					イ - (観察, ワークシート)
	3		・「木星」のそれぞれの旋律をそれぞれの楽器で練習する。					ウ - (演奏, ワークシート)
第二 次 (追 求 す る)	4 本 時	曲の鑑賞を通して、曲想と楽曲を特徴付ける要素とのかかわりをとらえ、楽曲全体を味わって聴く。	・「木星」の中間部を鑑賞し、曲想と音の重なり、フレーズ、強弱、速度などの音楽の諸要素とのかかわりを感じ取る。					イ - (身体表現, 話し合い, ワークシート)
	5		・「木星」全曲を鑑賞し、中間部とその他の部分を聴き比べ、曲想の変化と音の重なり、フレーズ、強弱、速度などの要素とのかかわりを感じ取り、味わって聴く。					ア - (観察, ワークシート) エ - (観察, ワークシート)
第三 次 (広 げ る)	6	曲想と楽曲を特徴付ける要素とのかかわりを生かして器楽合奏の表現を工夫する。	・鑑賞でとらえた曲想と要素のかかわりを生かして「木星」の表現の工夫について話し合い、合奏する。					ア - (話し合い, ワークシート)
	7		・曲想に合った表現を工夫して合奏を完成させる。					イ - (演奏, 話し合い, ワークシート)
	8						ウ - (演奏, ワークシート)	

(I) 本時の学習

- a 目標 管弦楽組曲「惑星」より「木星」の中間部を鑑賞し、曲想と楽曲を特徴付けている要素とのかかわりをとらえる。
- b 準備・資料 掲示用資料、鑑賞用CD、リボン、ワークシート、
「曲の感じを表すのに使える言葉」表、「表現の工夫のポイント」表
- c 展開

学習内容・活動	指導上の留意点 (は評価の観点)
1 器楽合奏曲「木星」を演奏する。	・前時までのワークシートを確認して、自分なりのイメージをもって演奏するようにし、学習への導入とする。
2 学習課題を確認する。 「木星」を鑑賞して曲の感じをとらえよう。	・掲示用資料を用いて管弦楽組曲「惑星」より「木星」について簡単な説明を行い、児童の関心を高めるようにする。
3 管弦楽組曲「惑星」より「木星」の中間部と「かっこうワルツ」を鑑賞する。 (1) 「かっこうワルツ」と「木星」中間部に合わせて身体表現を行い、曲想の違いを感じ取る。 ・リボンや指揮 (2) 「かっこうワルツ」と「木星」中間部の曲想の違いについて話し合う。 <予想される児童の意見> 「かっこうワルツ」 ・かるやか、はずんでいる 「木星」中間部	・自分たちの合奏に生かせる部分があるかどうか、考えながら鑑賞するように助言する。 ・同じ3拍子でも曲想が全く違う「かっこうワルツ」との聴き比べを行うことで、「木星」中間部の曲想を明確にとらえられるようにする。 ・高学年であり、直接的な身体表現に抵抗がある児童もいることが予想されるので、棒にリボンを付けた小道具を用いて表現を行い、同じ3拍子でも曲想が全く違うことに気付かせる。 ・曲想に合った表現をしている児童を紹介

<p>・堂々としている，重々しい，なめらか</p> <p>(3) 「木星」中間部の曲想が生み出される理由について話し合う。</p> <p><予想される児童の意見></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゆっくりした速さだから ・たくさんの音が重なっているから ・一つ一つの音を長く演奏しているから ・低い音で演奏しているから <p>4 ワークシートをまとめ，次時の課題を確認する。</p> <p>(1) ワークシートに，曲の感じ，演奏で工夫したい点，そのためにはどうするかについて記入する。</p> <p>(2) 次時は「木星」全曲について鑑賞することを確認する。</p>	<p>し，違いをとらえやすいようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「曲の感じを表現するのに使える言葉」の表を示し，発表の参考にできるようにする。 ・「なぜそのような曲想に感じるのか。」という理由を話し合うことにより，曲想と要素とのかかわりを考えられるようにする。 ・「表現の工夫のポイント」の表により，音の重なり，フレーズ，強弱，速さなど要素についてのキーワードを提示し，発表の参考にできるようにする。 <p>楽曲を特徴付けている要素が関連し合い，曲想と結び付いていることを感じ取っている。(身体表現，話し合い，ワークシート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「曲の感じを表現するのに使える言葉」表と「表現の工夫のポイント」表を提示し，ワークシートに記入がしやすいようにする。 ・「木星」中間部最後の半終止に注目させて「木星」には続きの部分があることに気付かせ，次時への意欲付けとする。
---	--

エ 授業の結果と考察

(ア) 題材の構成の工夫について

「表現の工夫をする」ための学習過程を，「探る」「追求する」「広げる」に分けて題材を構成した。

「探る」では，「Jupiter」を鑑賞し，「木星」中間部の主旋律をとらえてから合奏の練習に取り組んだ。その過程で「木星」の曲想や工夫したいことについて考えを膨らませたが，曲想と工夫したいことの内容や諸要素が結び付いていない児童が多く見られた。

「追求する」では，「木星」を鑑賞し，曲想や楽曲を特徴付けている諸要素をつかむ学習を行った。「木星」中間部の曲想をとらえる活動では，「かっこうワルツ」との聴き比べを身体表現を取り入れて行ったことにより，児童は「木星」中間部の堂々とした曲想を明確にとらえることができた。児童の発言や教師の言葉を取り入れて作成した「曲の感じを表す言葉」を提示したことにより，どの児童も曲想について言葉で表現することができていた。次の「木星」中間部の堂々として力強い曲想が生み出される理由を考える活動では，児童は様々な観点から三つ以上の理由を考えることができた。この活動でも「曲の感じを表す言葉」を提示したことにより，言葉による表現ができない児童はいなかった。それらをさらに深めるためにグループでの話し合いを行い，話し合いにめあてをもたせるための手段として，理由に3位までの順位をつける活動を行った。この話し合いでは，「木星」を聴きながらどれが一番大きな理由かと考えを深めていたグループもあったが，教師が多数決ではなく，「木星」の中間部の曲想が生み出される理由について話し合うというねらいを伝えることが不十分であったために，意見の多いものから順に1位としてしまっているグループもあった。児童の意見として，「木星」中間部の曲想が生み出される理由は「たくさんの音(楽器)が重なっている。」「なめらかな演奏である。」「音量がある。」「だんだん盛り上がっていく。」「速度がゆっくりである。」「低い音の楽器が使われている。」などが出され，曲想と「音の重なり」，「フレーズ」，「強弱」，「速さ」，「音色」などの諸要素とのかかわりを考えることができるようになった。

「広げる」では，「追求する」で得られた表現の工夫のポイントを生かして，「音の重

なり」、「フレーズ」、「強弱」、「速さ」に要素を絞り、学習したことを生かして演奏の工夫を考えることができた。工夫したことは「木星イメージマップ」に書き込んでいき、意欲を高めながら曲想と要素とのかかわりを具体的に表現の工夫に生かすことができた。

(イ) 教材設定の工夫について

「木星」の中間部は多数の児童が聴いたことがあり、「かっこいい」「演奏してみたい」と考えるなど親しみやすい教材で、技術的にも無理がなく取り組むことができた。さらに、音楽会で「木星」全曲を発表するというこで、よい演奏をつくり上げようという意識が高く、意欲的に取り組むことができた。また、原曲に比較的忠実な編曲の楽譜を用い、パートの役割が明確に分かる楽譜に作り替えたことで、主旋律だけでなく副旋律やリズムのパートにも、曲想と諸要素のかかわりを生かした表現の工夫を考えることができた。

(ウ) ワークシートの工夫について

「曲のイメージ」「工夫したいこと」「そのためにはどうするか」という観点でワークシートへの記入を行い、教師側もそれに対してアドバイスを記入することで、曲想と工夫したい諸要素、具体的な演奏方法を結び付けて考えることができる児童が増えた。最初、「そのためにはどうするか」の欄には「たくさん練習する。」「まちがえないようにする。」などねらいに合わない記述が多く見られたが、最終的には「ゆったりした曲」「速さに注意」「同じパートを演奏する人の音をよく聴いて演奏する。」など、表現したいイメージから演奏方法についても具体的に考えられるようになった。また、「曲の感じを表すのに使える言葉」や「表現の工夫のポイント」のキーワードを提示して記入を行うようにしたため、様々な語彙を用いて自分の考えを表現できるようになった。また、毎時間の記入を積み重ねることにより、児童の成長の過程を評価することにも有効であった。

オ 授業の成果と課題

(ア) 表現と鑑賞の活動を関連させた題材の構成の工夫により、曲想と音楽を特徴付けている要素のかかわりについて感じ取ることができるようになり、それらを具体的に表現の工夫に生かすことができた。

(イ) 児童にとって親しみやすく目的をもって取り組むことができる教材を選択したことにより、表現活動に意欲的に取り組み、さらにパートの役割が分かりやすいように教材を工夫したことで、曲想と諸要素のかかわりを生かした表現の工夫をすることができた。

(ウ) ワークシートの内容を工夫したことにより、曲に対するイメージ、表現を工夫したいと考える諸要素、具体的にどのような表現を工夫していくかについての考えが明確になり、曲想を生かした表現の工夫を行うことにつながった。

(エ) 児童の発言やワークシートの記述、教師側の考えを基に作成した「曲の感じを表すのに使える言葉」「表現の工夫のポイント」のキーワードを提示したことにより、児童の音楽に関する語彙が増え、諸要素の感受や表現の工夫につながった。キーワードはやや多すぎたため、今後は学習内容や児童の発達段階に合わせて諸要素などの内容を精選し、提示していくことが課題である。

(オ) 児童の実態により、曲想と諸要素を結び付けて表現を工夫する力を高めたいとの思いから、学習内容が多くなり、主体的に活動する時間が減ってしまう場面があった。今回は表現を工夫していくためのスキルの学習であったととらえ、今後児童が自分の思いや願いを基に主体的に表現を工夫するための学習活動の展開について研究を進めていきたい。

中学校における授業研究

【授業研究4】 第3学年「コード進行に合わせて旋律をつくらう」において、音楽科における「考える力」を育てる学習指導の在り方

ア 授業研究のねらい

創作指導でのねらいは、生徒たちに、「いろいろな音楽のよさや価値を判断する価値観を形成すること」「音楽観を広げること」といえる。そして、そのためには様々な音楽の様式観を育てることが必要になる。この様式観とは、様々な種類の音楽の中で、ある特定の音楽に共通して認められる表現上の特質のことをいう。

本研究は、中学校第3学年における選択教科として、中学校学習指導要領の内容「A表現」(1)の「力 表現したいイメージや曲想をもち、様々な音素材を生かして自由な発想による即興的な表現や創作をすること。」を中心に扱っていく。中学校学習指導要領には、第3の3に「選択教科としての『音楽』においては、生徒の特性に応じ多様な学習活動が展開できるよう、(中略)課題学習、創造的な表現活動の学習、郷土の伝統芸能など地域の特質を生かした学習、表現の能力を補足的に高める学習、芸術表現を追求する発展的な学習などを(後略)取り扱うものとする」と記されている。また、第3の2(5)に創作指導の記録方法の工夫や同じく(11)にコンピュータや教育機器の活用の工夫が記されており、創作の授業では、DTMでの「旋律」、「和音の確認」、「リズム」、「音色」、「テンポ」の選択、感受や表現の工夫など有効に活用したい。生徒に内在する音楽的で創造的な表現力を引き出し、一つ一つの音にこだわりながら旋律をつくり、その中で自己を主張できるようにしたい。

和声に関する学習は、これまで、、などの簡単なものにしか触れておらず、コードネームの使用も初めての生徒が多い。そこで、イメージに合わせてコード進行を決めておき、旋律を考える場面に集中できるようにしたい。

さらに、生徒の音楽に対する感性を豊かにするために、体の感覚としての音楽的体験を保障することを配慮していきたい。そのためには、DTMを使った活動に偏ることなく、実際の楽器に触れるなどの、体の感覚としての音楽的経験を重視した表現活動を積極的に取り入れる必要がある。言い換えれば、DTMを活用した、いわば疑似・模擬体験的な活動と、実際に音楽を体験できる活動のバランスが必要だと考える。

イ 「イメージに合わせて旋律を考える力」を育てる手だて

(ア) 魅力のある教材の選択

創作指導における「考える力」とは、「自己の思いを広げ、自ら考え、さらに感じ取りを深め、表現に生かし、互いの表現の違いに気付くという一連のプロセスを働かせる力」や「主題を発想し、構想を立て、創意工夫をしながら創作活動ができる力」であると考えられる。それには、生徒が自主的に意欲をもって学習する活動であることが大事であり、それを支援できる教材を選択しなければならない。

創作の授業に大きな変化をもたらすものとして、DTMの活用がある。DTMの活用で、「学びのかたち」が変わる。生徒が自らの興味や関心に従って、自分のペースで学習を進めることができる。特に、中学校音楽科における創作指導では、従来の方法では時間的・技術的に困難だった指導をすることができ、学習の効率化や活動の場の幅を広げられると考えられる。

旋律を考える活動では、旋律を創作する負担を少しでも軽減できるようにする。あらかじめ、教師側が多くのイメージとそのコード進行を提示しておき、生徒がその中から自分のイメージに合うものを選ぶように工夫する。

また、コード進行の提示だけでは、旋律創作を進めることが困難な生徒には、形式やリズムの決まった課題を用意し、各自が取り組みやすい環境にできるように努める。

(イ) ワークシートの活用と記録の工夫

教師は生徒の旋律づくりを支えていかなければならない。そのために、「イメージからコード進行を選ぶ」「和声音と非和声音」「続く感じと終わる感じ」等の課題にどのように取り組んだかを記録できるようなワークシートを工夫して作成し、創作における過程を評価していく必要があると考えた。中でも、上に記した課題の中で生徒一人一人が創作のイメージを膨らませることやコードネームを手掛かりに旋律を考えて創作することを考えることに有効だったかを検証したい。他にもDTMにも記録を残すことができ、教師とやりとりができるように一人ずつUSBメモリを用意し、振り返りができるようにする。

(ウ) 個に応じた学習指導の工夫

本授業を履修している生徒たちには、創作分野において技能や音楽体験などの個人差が著しいので、以下のような手だてを行う。特に支援の必要な生徒には、できるだけ易しい課題から取り組めるように工夫した。

思い通りのリズムが書けない生徒には、聴音をして対応する。

十分に創作ができる時間を確保する。

音列のみの創作や形式を踏まえた創作（一部、二部形式）、5音音階による旋律創作などの課題も用意する。

ウ 授業の実践

(ア) 題材 コード進行に合わせて旋律をつくらう

(イ) 学習の評価

	ア 音楽への関心 ・意欲・態度	イ 音楽的な感受や 表現の工夫	ウ 表現の技能	エ 鑑賞の能力
歌唱				
器楽				
創作				
鑑賞				
題材の評価規準	イメージやコード進行に合う表現効果に関心を持ち、旋律を創作することに意欲的である。	イメージやコード進行を曲想とかかわらせて感じ取り、旋律の創作表現を工夫している。	イメージやコード進行を曲想とかかわらせて感じ取り、旋律の創作表現をする技能を身に付けている。	
学習活動における具体的評価規準	自分のイメージやコード進行から課題を決め、つくってみたい音楽を具体的に活動に取り組もうとしている。 コード進行に合わせて旋律の動きやフレーズなどが生み出す表現効果に関心をもっている。	イメージやコード進行から曲想を感じ取り、発想を広げるとともに、自分の創作表現を工夫している。 自分と他者の作品の違いや発想の違いを感じ取って、自分の作品に生かす工夫をしている。	形式を理解するとともに、記譜の仕方、続く感じと終わる感じになるように旋律をつくっている。 コード進行と和声音や非和声音の関連に気を付けて、創作表現する技能を身に付けている。	

(ウ) 学習の流れ (10時間扱い 本時は第8時)

次	時	目 標	学習内容・活動	評価の観点				評 価 規 準
				関	感	技	鑑	
第一 次	1	曲のイメージを考え、コード進行を選ぶ。 曲の形式やコード進行について理解する。	・自分がつくりたい曲の雰囲気から、コード進行を選ぶ。 ・自分が演奏する楽器を選ぶ。 ・一部形式の作品で、空白の小節の楽譜を完成する。 ・和声音と非和声音について、曲の中でどれくらいの割合で使われているかを知る。 ・続く感じと終わる感じを確認する。					ア - (観察, ワークシート)
	2							ウ - (観察, ワークシート)
	3							
	4							
第二 次	5	コード進行からイメージする旋律を創作し、曲をつくる。	・旋律創作を行う。 上級コース 楽器やパソコンに自分で入力しながら創作する。 中級コース リズムカードを用いて創作する。 初級コース モチーフの続きを創作する。 ・イメージをもとに作った参考作品や友達の作品を聴き、自分の作品をよりよいものにする。					イ - (観察, ワークシート)
	6							ア - (観察, ワークシート)
	7							
	本時 9							イ - (観察, 作品, ワークシート)
第三 次	10	作品を発表し合い、創作のまとめを行う。	・発表会を行い、相互評価をする。					ウ - (観察, 作品, ワークシート)

(I) 本時の学習

- a 目標 自分と他者の作品の違いや発想の違いを感じ取って、自分の作品に生かす工夫をしている。
- b 準備・資料 コンピュータ、キーボード、USBメモリ、リズムパターン表、演奏に使う楽器、譜面台、自己評価カード、コード表、ワークシート
- c 展開

学 習 内 容・活 動	指導上の留意点 (は評価の観点)
<p>1 本時の学習課題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>作品の創作経過を発表し合い、自分の作品をよりよいものにしていこう。</p> </div> <p>2 創作経過についての発表やデモンストレーションを聴く。</p> <p>(1) 代表生徒による演奏発表を行う。 (音楽室)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【生徒による発表内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歌 ・鍵盤楽器 (打楽器含む) ・吹奏楽器 等を用いて演奏 </div> <p>(2) 教師によるデモンストレーションを聴く。 (コンピュータ室)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習課題を意識できるように板書し、自己評価カードにも記入する。 ・友達の演奏を聴くことで、自分の作品をさらに深めるための意欲付けになるようにしたい。 ・一通り仕上がっている生徒のものを紹介したい。 ・演奏前に、自分が選んだイメージや工夫した点について話すことで友達が聴く視点を明確にする。 ・自分のイメージに合った作品に仕上がっているか、コード進行に合った旋律になっているかに注目したい。 ・あらかじめ、創作した楽譜をプリントアウトしておく。 ・伴奏が必要な楽譜に編曲されている際は、教師も演奏する。 ・生徒同士の意見交換を通して、さらに様々な音楽に対して理解を深められるきっかけとしたい。 ・ワークシートに演奏を聴いたコメントを書けるようにしたい。 ・モニターを使って教師の作成した楽譜を一齐送信して演奏しながら確認することができるようにする。

3 発表をもとに、自分の作品を見直す。

【予想される修正内容】

- ・曲の山場 ・リズム ・曲の構成
- ・和声音と非和声音 ・音色 ・テンポ等

4 本時のまとめを行う。

- (1) ワークシートに活動の反省を記入する。
- (2) 次時の学習内容を知る。

- ・コンピュータにスピーカーをつないでおき、大きな音で聴けるようにしておく。
- ・自分の作品に取り入れてみたい音楽の諸要素に気付いた時は、ワークシートに記入させる。

- ・リズムや和声音、旋律の動き等、何を中心に見直せばよいか明確になるように助言する。
- ・作品を修正する際は、コンピュータ上で行っても、楽器を使って楽譜を修正してもよいことを伝えておく。
- ・演奏しながら修正する場合は、朱書きで分かるように記入させる。
- ・テンポや音色等を修正したい場合は、掲示してあるリストを参考にする。
自分と他者の作品の違いや発想の違いを感じ取って、自分の作品に生かす工夫をしている。
(観察, 作品, ワークシート)

- ・本時で学んだことを生かし、個人個人の修正等さらなる活動への意欲付けになるようにする。
- ・発表した生徒や友達の演奏に協力してくれた生徒を賞賛する。
- ・本時で発表できなかった生徒は、次回発表することを伝えておく。

エ 授業の結果と考察

(7) 魅力のある教材の選択について

創作指導において、生徒が個々に旋律創作を行うには様々な困難を伴う。今回は、DTMの活用を試み、生徒が自ら自己の興味や関心に従って、自分のペースで学習を進めた。教師が様々なイメージの「コード進行」を多数用意したり、「音色」、「リズム」を選択できるようにしたりすることで、生徒はDTMで、音楽の構成要素である「和声」、「音色」、「リズム」を自分のイメージに合うように探しながら、意欲的に旋律創作を行うことができた。また、表現要素である「速度」もイメージに合わせて変化させていくことで、生徒は、音楽の諸要素と深くかかわりながら旋律創作を行うことができた。また、拍子やリズムの記譜を無理なく行えるように、DTMにあらかじめリズムを記入した教材を用意したり、教師によるDTMでの創作例のデモンストレーションを行ったりすることにより、生徒の意欲を高めながら、音楽の諸要素を感受していく創作活動をすることができた。

(イ) ワークシートの活用と記録の工夫について

これまで作曲をしたことのない生徒にも分かりやすく学習できるようなワークシートをDTMに作成した。「モチーフの続きを考える」「コード進行に合った旋律を考える」DTMで実際に音を出しながら学べるワークシートの活用により、演奏をすることに苦手意識をもつ生徒にとっても、自分でつくった作品をすぐに確認できるので容易に作業を進めることができた。生徒がイメージした旋律創作を行う上で、構成要素と表現要素を修正していく過程をDTMやワークシートに記録していく活動を続けたことで、音楽に関する用語や言葉等を用いて書く力を高めることができた。今後、さらに生徒の実態に合ったワークシートの工夫改善を行っていきたい。

(ウ) 個に応じた学習指導の工夫について

生徒一人一人がDTMを活用したことは、本題材の目標達成には欠かせないものであった。個々が自分のイメージに合ったコード進行を選び、生徒一人一人がじっくりと課題に取り組めたことは、生徒にとって活動の意欲付けにつながったものと考えられる。また、個に応じたモチーフを用意したり、あらかじめリズム譜を記入しておいたりしたことで、創作活動を円滑に進めることができた。他にもDTMを操作しやすくするために、音色やリズムファイルをコンピュータ室の壁に掲示し表示することで、自分に必要な情報を随時得ながら学習を進めることができた。さらに音楽室に自分が演奏する楽器を準備し、必要に応じて演奏できるようにして実際に音楽を体験できる活動とのバランスが取れるように配慮した。

生徒自らが学習方法や課題を選択したことにより、一人一人の実態に応じて音楽を構成する諸要素とかかわらせながら旋律創作を楽しむ学習を展開することができた。

授業中だけで全員の個別指導をすることは時間的に難しいので、毎時間の生徒の作品と自己評価は、USBメモリやワークシートに記録していき、教師が進捗状況をチェックしながら、DTMやワークシートに直接アドバイスを書き込んでいった。その結果、生徒は自分なりの解釈や評価を音楽に関する用語や言葉等を用いて書いたり、実際に楽器を使ってソロまたは小アンサンブルで演奏したときに音楽に関する用語や言葉等を用いて発言したりすることができるようになった。

オ 授業の成果と課題

(ア) 生徒が自分で選んだイメージに近いコード進行を選択したことは、創作への興味・関心を高めるとともに、コード進行からイメージする旋律を創作して表現する題材の構成は、自分なりの考えをもって表現の仕方を工夫することにつながった。

(イ) 学習環境を整え、生徒の実態に合った課題を設定したことは、一人一人の学習環境を保障し、自ら学習に取り組む選択の幅を広げることになり、「リズム」、「音色」、「速度」を中心とした音楽を構成する諸要素とかかわらせて旋律創作をすることに効果があった。

(ウ) ワークシートの活用については、通常のプリントによるものとUSBメモリを使って、教師とのやりとりを行い、学習の個別化に有効であった。今回コード進行を手掛かりに旋律創作をしたことで、どの生徒もコードをDTMに貼り付けて聴きながら旋律の音を選ぶことができた。また、自分の作品を見直しながらイメージする作品に仕上げていく場面や相互に作品を発表し合う場面において、音楽に関する用語や言葉等を用いて書いたり発言したりする力を高めることに効果があった。さらに、DTMに記録した作品を後日教師が評価することが可能なので、到達度を自己評価と作品両方から知ることができた。

(エ) DTMの活用は、指導のねらいに応じた有効なツールであることが分かった。さらに、楽器で演奏する表現活動を積極的に取り入れることで、今後も疑似・模擬体験的な活動と、実際に音楽を体験できる活動のバランスを取ることが大事であると再認識した。

他にも、予算の問題やDTMでのトラブル、ソフトのバージョンアップへの対応やパソコン教室使用上での競合や基本操作、円滑な授業運営までの準備等、DTMの抱える問題も少なくないが、生徒の「考える力」を育てるための学習環境を整えられるよう工夫していきたい。

6 研究のまとめ

本研究では音楽科の学習指導に関する実態調査を踏まえ、音楽科における「考える力」を育てるための手だてを講じ、2年間にわたり授業研究を行った。その結果、以下のことが分かった。

(1) 題材の構成の工夫について

ア 小学校において、「探る」「追求する」「広げる」というそれぞれの題材の構成の中で、児童が「どのような表現にしたいか」という考える活動を段階的に設定することで、児童は創造的な表現の工夫をすることができた。

イ 中学校において、一人一人の生徒のイメージや曲想を具現化するための題材を系統的に構成したことで、旋律や和声進行をつくって表現するプロセスの中で、自分としての表現の仕方を工夫することにつながった。

(2) 魅力のある教材の選択について

ア 小学校において、児童が音楽をつくって表現しやすいような物語を教材に選択したり、表現と鑑賞を相互に関連させる教材を設定したりすることで、自分なりの価値観をもって音楽を「つくっていく」意欲を高めながら、音楽の構造的側面を知覚し、感性的側面を感じ取ることに効果があった。

イ 中学校において、生徒が自分のイメージを生かした旋律や和声進行をつくる過程での技能面の問題を解決するために、構成要素である「和声」、「音色」、「リズム」を豊富に用意し、表現要素である「速度」も選択できるようにしたり、キーボードやDTM等の学習環境を整えたりすることで、諸要素とかがかわらせて創作することにつながった。

(3) 学習指導の工夫について

ア 小学校において、諸要素を意識しながら物語の場面に合う音や音楽をつくったり、自分たちの演奏に生かすためにグループでの話し合いをしたりして、児童が感じる曲想と音楽の諸要素とのかかわりを考える方法を指導していくことにより、音楽に関する用語や言葉等を用いて発言したり文章に書いたりする力を育てることに効果があった。

イ 中学校において、DTMの活用と教師の段階的な指導によって、生徒がイメージした旋律や和声進行をもとに表現を工夫することができた。また、記録メディアやワークシートに創作の過程を継続的に記録したり、作品を紹介する場を設定したりすることにより、音楽に関する用語や言葉等を用いて表現する力を高めることができた。

(4) 音楽に関する用語や言葉等を用いて表現できるような指導の工夫について

ア 小学校において、ワークシートの構成や内容を工夫したり、「表現の工夫のポイント」を参考にして話し合う活動をしたりすることで、児童は自分の考えを音楽に関する言葉等を用いて発言し、表現力を高めていた。また、児童から出た要素を教師がまとめることで、児童の語彙を増やしていくことにつながった。

イ 中学校において、構成要素である「旋律」と「和音」に着目し、生徒がイメージする作品に仕上げていくために表現要素を関連させながら一連の過程をワークシートに書いたり、自己評価したりしていくことで、自分なりの解釈や評価を音楽に関する用語や言葉等を用いて表現することができた。

さらに、「分かる授業」「楽しい授業」の中で、「確かな学力」を身に付け、その後の学習や生活に活用していけるような指導の改善・充実について究明していきたい。

体育・保健体育

研究主題 児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり
～運動学習場面における認識学習と教師行動の効果的な導入を通して～

研究の概要及び索引語

体育・保健体育科における学習では、現在及び将来にわたって活力ある生活を営むために、生涯にわたって運動やスポーツを実践するための資質や能力を育てていくことが必要である。そのために、児童生徒一人一人が、それらの資質・能力を身に付け、「わかる」「できる」といった自らの「学習の成果」として実感できるような授業づくりが求められている。

本研究では、児童生徒と教師を対象として体育・保健体育に関する実態調査を実施し、その結果を踏まえた上で授業研究を行い、児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくりについて考察した。

索引語：体育・保健体育科，資質・能力，学習の成果，わかる・できる

目 次

1	体育・保健体育科の研究のねらい	93
2	研究主題に関する基本的な考え方	93
3	研究主題に迫るための実態調査	96
4	研究主題に迫るための手だて	101
5	授業研究	103
(1)	小学校における授業研究 1 第5学年 器械運動(跳び箱運動) 【1年次】	104
(2)	小学校における授業研究 2 第6学年 器械運動(マット運動) 【2年次】	109
(3)	中学校における授業研究 1 第2学年 球技(ハンドボール) 【1年次】	114
(4)	中学校における授業研究 2 第2学年 球技(バレーボール) 【2年次】	119
(5)	高等学校における授業研究 1 第1学年 球技(テニス) 【1年次】	124
(6)	高等学校における授業研究 2 第1学年 武道(剣道) 【2年次】	129
6	研究のまとめ	134
7	資料	136

研究主題 児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり
～運動学習場面における認識学習と教師行動の効果的な導入を通して～

1 体育・保健体育科の研究のねらい

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会審議経過報告（2006.2.13）の「2 教育内容等の改善の方向（1）人間力の向上を図る教育内容の改善」では、「ウ 健やかな体の育成（資質・能力の育成）の中で、「体育の分野においては、身に付けた身体能力や知識を基に、生涯にわたり運動やスポーツに親しむことができるようにすることが重要である。」と記され、子どもたちの、生涯にわたり運動やスポーツに親しむための資質・能力を育てることができるような体育授業づくりが望まれている。

体育・保健体育科では、子どもたちが運動学習を通してこれらの資質・能力を身に付け、自らの学習の成果として実感することが、子どもたちにとっての豊かな学びにつながると考え、「児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり」を研究主題とした。本研究主題に迫るための体育・保健体育科の学習に関する実態調査を児童生徒及び教師を対象として実施し、その結果を踏まえると共に、本研究主題に係る基本的な考え方を明らかにし、授業研究を行い、「児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり」について考察する。

2 研究主題に関する基本的な考え方

(1) 研究主題を設定するにあたって

ア 体育・保健体育科における「豊かな学び」について

「教科に関する研究」における研究主題「豊かな学びをはぐくむ学習指導」に関する基本的な考えの中で、「豊かな学び」について、「学ぶ側である児童生徒にとっての『豊かな学び（自らの学びとして実感できる学び）』と教える側である教師の『豊かな発想』をもった働きかけとが融合された「分かる授業」、「楽しい授業」の中で、児童生徒が主体的に学びの喜びや楽しさを味わい、学びの意義を実感しながら『確かな学力』を身に付けていくことととらえる。」と示されている。

これらのことから、体育・保健体育科における「豊かな学び」については、児童生徒一人一人が、「分かる体育授業」、「楽しく活動できる体育授業」の中で、運動やスポーツに親しむための資質・能力を身に付け、「わかる」、「できる」といった自らの「学習の成果」として実感する学びと考える。

イ 小学校、中学校、高等学校学習指導要領解説より

小学校学習指導要領解説体育編（平成11年5月 文部省）では、体育科の目標の中に、「適切な運動の経験と健康・安全についての理解を通して、運動に親しむ資質や能力を育てる」ことが挙げられている。これらの資質や能力を育てるためには、「児童の能力・適性、興味・関心等に応じて、運動の楽しさや喜びを味わい、自ら考えたり工夫したりしながら運動の課題を解決するなどの学習が重要である。」と述べられている。また、中学校学習指導要領解説 - 保健体育編 - （平成11年9月 平成16年5月一部補訂 文部科学省）では、保健体育科の目標の中に、「運動や健康・安全についての理解と運動の合理的な実践を通して、積極的に運動に親しむ資質や能力を育てる」ということが挙げ

られている。これらの資質や能力を育てるためには、「生徒の能力・適性，興味・関心等に応じて，運動の楽しさや喜びを味わい，自らの運動の課題を自ら解決するなどの学習が重要である。」と述べられている。さらに，高等学校学習指導要領解説 - 保健体育編 -（平成11年12月平成16年5月一部補訂 文部科学省）では，保健体育科の目標の中に，「健康・安全運動についての理解と運動の合理的な実践を通して，生涯にわたって計画的に運動に親しむ資質や能力を育てる」ということが挙げられている。これらの資質や能力を育てるためには，「生徒の能力・適性，興味・関心等に応じて運動を選び，運動を得意にすることを目指しながら，自らの運動の課題を自ら解決するなどの学習が重要である。」と述べられている。

以上のことから，体育・保健体育科においては，生涯にわたって運動やスポーツを豊かに実践していくための基礎を培うことを重視しており，各校種の発達段階に応じた「運動に親しむための資質・能力」を育てることが求められている。また，ここで示されている運動に親しむための資質・能力とは，「運動への関心や自ら運動をする意欲」，「仲間と仲良く運動をすること」，「自ら考えたり工夫したりする力」，「運動の技能や知識・理解」などを指している。

ウ 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会審議経過報告（健やかな体の育成）平成18年2月13日より

ウ 健やかな体の育成の（資質・能力の育成）の中で，「運動やスポーツに取り組もうとする意志などの態度，運動やスポーツにおける様々な動きや健康・安全に関すること，ルールや練習方法に関する工夫など，運動やスポーツに関する思考・判断を身に付けることが必要である。」と記されている。また，（知識・技能の定着）では，「例えば，瞬間的又は持続的に力を発揮したり，柔軟に体を動かしたり，巧みに体を動かしたりする身体能力，生涯にわたって運動やスポーツに親しむための基礎となる技能，運動やスポーツの意義や動き方・学び方などに関する知識，健康に生活するために必要な体力や安全に運動することに関する知識などを身に付けることが必要である。」と記されており，「身体能力」，「態度」，「知識，思考・判断」などを身に付けることを，児童生徒に保障していくことが求められていると考える。

(2) 体育・保健体育科における学習の成果（わかる・できる）について

岡出美則氏^{注1)}は，「わかる・できる」の学習の意義について，「わからないと『できる』ようにならない。しかし，わかったからといってすぐに『できる』ようになるわけではない。わかったことが『できる』ようになるためには，それを実際に試すことが必要になる。また，実際に試すことを通して，わかった内容の理解も一層深まっていく。したがって，実際に授業を行う際には，『わかる』ことを『できる』ことに結びつけていく配慮が大切になる。」と述べており，その効果について以下の3点を挙げている。「できる・わかる」授業は授業における人間関係を変えていく。「できる」と「わかる」ことの統一を目指す授業では，子ども相互の関係並びに教師と子どもの関係という二つのレベルで授業における人間関係が変わっていく。「できる・わかる」授業は子どもの主体性を育てていく。「できる」と「わかる」の統一を目指す授業では，子どもが積極的に授業に参加し出す。「できる・わかる」授業は科学的な技術認識を育成する。「できる」と「わかる」の統一を目指す授業では，子どもたちにスポーツの技術に関する科学的な認識が養われていく。

以上のことを踏まえ、本研究における「児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり」では、運動学習における体力や技術に関する認識と技能の習得に視点をあて、「わかる」（学び方の成果）と「できる」（技能的成果）を結び付けていく授業を目指し、認識学習や教師行動を効果的に取り入れた学習の展開により、児童生徒が豊かに（質的な豊かさ、量的な豊かさ）活動し、児童生徒一人一人が学習の成果として実感することとらえた。

(3) 認識学習と教師行動について

高橋健夫氏^{注2)}は、学習内容（目標）の構造について、「体育科の中核的な学習内容は運動学習であり、そこでは、『体力や技術・戦術に関わった学習』が展開され、身体能力（体力や技能）の向上が目指される。同時に運動のルールやマナー等の規範的行動が学習され、これを態度として身に付けることが目標になる。また、それらに関わって思考し、判断する『学び方の学習』が展開される。そこでは思考・判断力（課題解決力）の育成が目標になる。くわえて、これらの学習の前提として、体力や運動技術、規範的行動に関わった知識を『理解する』『わかる』といった認識学習が不可欠である。」と述べている。

教師行動について、岩田靖氏^{注3)}は、「学習者にとって学習する運動の目標像やイメージ、そこにおいて『すべきこと』、『何ができたらいいのか』が、鮮明に意識できることが能動的な取り組みの入り口であるとすれば、教材（課題）についての教師の『説明』、『指示』の言葉は、当然ながらわかりやすく具体的であることが求められる。また、『演示』、『発問』は教材の要点を確認させていくとともに、学習者の意識を的確に方向付けることに向けられる必要がある。さらに、課題に取り組んでいる学習者の成果（できれば）に関わって、『賞賛』、『フィードバック』、『助言』の言葉を投げかけていくことは、学習者と教材の関係をより濃密なものにしていくための教師の働きかけである。」と述べている。

以上のことから、運動学習においては、体力や技術・戦術に関わった学習や学び方の学習が「わかる」、「理解できる」ことが必要であると考えられる。また、学習者にとって、「すべきこと」、「何ができたらいいのか」を認識させる上で、教師の「説明」、「指示」等は重要であると考えられる。よって、本研究における「児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり」では、体力や技術・戦術に関わった認識学習と、それを効果的にうながす教師行動における相互作用（特に認識を高めるための言葉かけ）に着目して授業づくりをしていきたいと考える。

注1) 岡出 美則（筑波大学准教授）「体育の授業を創る - 創造的な体育教材研究のために - 1995」
大修館書店

注2) 高橋 健夫（筑波大学教授）（中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会「健やかな体を育む教育の在り方に関する専門部会」委員）「体育科教育2007,02」大修館書店

注3) 岩田 靖（信州大学准教授）「体育科教育学入門2003」大修館書店

3 研究主題に迫るための実態調査

本研究を進めるにあたり，県内児童生徒及び教師を対象として，質問紙により体育・保健体育科の学習に関する実態調査を行った。

(1) 調査の対象

- ア 児童生徒 学校規模や地域性を考慮して，調査校を抽出した。抽出した小学校は8校で第5・6学年の1学級の児童，中学校は8校で第1・2・3学年の1学級の生徒，高等学校は4校で第1・2・3学年の1学級の生徒とした。回答者数は，小学校児童429人，中学校生徒781人，高等学校生徒459人である。
- イ 教師 県内の公立小学校100校，公立中学校100校，高等学校50校を抽出し，体育科主任及び保健体育科主任（高等学校については教科担当者2人），各100人を対象とした。回答者は，小学校100人，中学校100人，高等学校100人である。

(2) 実施時期

平成18年9月11日（月）から9月19日（火）まで

(3) 調査結果及び分析

- ・ 質問内容及びその結果，分析（特に研究主題にかかわる項目）を，以下の表1～表10に示した。
- ・ 表中の数値は，各問ごとの回答者数に対する回答数の割合（％）である。

表1は，情意的成果（楽しさ体験）に ついての調査結果である。

児童生徒においては，「はい」，「どちらかといえば，はい」という肯定的な回答が，小学校96.1％，中学校78.5％，高等学校77.1％となっており，楽しく活動している児童生徒が多いことが分かる。また，教師においても，小学校100％，中学校98.0％，高等学校97.0％となっている。しかし，各校種とも，児童生徒の割合が教師の割合を下回っており，教師のとらえよりも楽しさを感じられていない児童生徒がいることが分かる。特に，中学校，高等学校においてはその差が大きくなっていることから，生徒が，楽しさを味わえるような授業づくりをしていく必要があると考える。

表1 情意的成果（楽しさ体験）について

【児童生徒】 (％)

体育の授業では，楽しいと感じていますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	75.8	44.4	42.0
イ どちらかといえば，はい	20.3	34.1	35.1
ウ どちらかといえば，いいえ	3.5	13.7	11.1
エ いいえ	0.4	7.8	11.8

【教師】 (％)

体育の授業では，児童生徒は，楽しさを感じている。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	60.0	50.0	29.0
イ どちらかといえば，はい	40.0	48.0	68.0
ウ どちらかといえば，いいえ	0.0	2.0	3.0
エ いいえ	0.0	0.0	0.0

表2は、情意的成果（精一杯の運動）についての調査結果である。

児童生徒においては、「はい」、「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校96.8%、中学校86.8%、高等学校84.3%と、どの校種も割合が高く、精一杯運動している児童生徒が多いことが分かる。

教師でも、小学校98.0%、中学校96.0%、高等学校84.0%となっており、児童生徒が精一杯運動しているととらえている。

これらの結果から、精一杯運動をしている児童生徒が多いことを踏まえ、今後も児童生徒が、精一杯運動できるような授業づくりを継続していく必要があると考える。

表3は、学び方の成果（到達目標の把握）についての調査結果である。

児童生徒においては、「はい」、「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校93.7%、中学校79.7%、高等学校69.3%となっており、到達目標を把握している児童生徒が多いことが分かる。

教師においては、「はい」、「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校75.0%、中学校81.0%、高等学校52.0%となっており、高等学校では割合が下がっている。また、各校種とも「はい」の割合が低く、児童生徒のとらえと教師のとらえに大きな差が見られる。これは、教師の設定した到達目標が、児童生徒に明確にとらえられていないことも一因として考えられる。オリエンテーションを含め、到達目標についての具体的な指導場面の設定が必要だと考えられる。

表4は、学び方の成果（技術認識）についての調査結果である。

児童生徒においては、「はい」、「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校91.2%、中学校81.0%、高等学校69.5%となっており、運動の行い方が分かっている児童生徒が多いと考えられる。しかし、校種が上がるにつれて割合が下がっており、発達

表2 情意的成果（精一杯の運動）について

【児童生徒】 (%)			
体育の授業では、精一杯運動していますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	73.7	53.0	55.3
イ どちらかといえば、はい	23.1	33.8	29.0
ウ どちらかといえば、いいえ	2.6	9.1	8.3
エ いいえ	0.6	4.1	7.4

【教師】 (%)

児童生徒は、精一杯運動していますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	46.0	37.0	29.0
イ どちらかといえば、はい	52.0	59.0	55.0
ウ どちらかといえば、いいえ	2.0	4.0	14.0
エ いいえ	0.0	0.0	2.0

表3 学び方の成果（到達目標の把握）について

【児童生徒】 (%)			
体育の授業では、何がどのようにできればよいか、わかって学習していますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	54.5	29.1	21.4
イ どちらかといえば、はい	39.2	50.6	47.9
ウ どちらかといえば、いいえ	5.6	14.6	20.0
エ いいえ	0.7	5.7	10.7

【教師】 (%)

児童生徒は、各運動の到達目標を十分把握して学習に取り組んでいる。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	8.0	9.0	5.0
イ どちらかといえば、はい	67.0	72.0	47.0
ウ どちらかといえば、いいえ	25.0	17.0	45.0
エ いいえ	0.0	2.0	3.0

表4 学び方の成果（技術認識）について

【児童生徒】 (%)			
体育の授業では、跳び方、回り方、走り方、泳ぎ方、投げ方など、運動の行い方がわかりますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	44.3	37.7	25.9
イ どちらかといえば、はい	46.9	43.3	43.6
ウ どちらかといえば、いいえ	7.5	13.6	19.8
エ いいえ	1.3	5.8	10.7

段階に応じた技術認識が得られていない生徒もいると考えられる。

教師においては、「はい」「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校60.0%、中学校71.0%、高等学校50.0%となっており、教師は、児童生徒が感じているほど技術認識をもっているとはとらえていない。さらに、小学校、高等学校においては否定的な回答の割合が40%を越えており、技術認識のもてない児童生徒が多いととらえている。

表5は、学び方の成果(資料の活用)についての調査結果である。

児童生徒においては、「はい」「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校82.8%、中学校61.0%、高等学校45.7%となっている。校種が上がるにつれて割合が下がっており、資料等が十分役立てられていないと考えられる。その理由の一つとして、中学校、高等学校では、これらの資料等の活用場面の減少等も考えられる。

教師においては、「はい」「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校81.0%、中学校80.0%、高等学校69.0%となっている。中学校、高等学校においては、教師の割合が生徒の割合をいずれも上回っており、生徒以上に教師は、資料等が十分役立てられているととらえており、意識の差が見られる。

表6は、学び方の成果(戦術・作戦の立案)についての調査結果である。

児童生徒においては、「はい」「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校84.7%、中学校73.7%、高等学校69.3%となっており、校種が上がるにつれて割合が下がっている。これは、校種が上がるにつれて、求められる戦術・作戦等の質も高まり、戦術・作戦等を考える上での難しさも増してくるからと考えられる。

教師においては、「はい」「どちらかとい

【教師】 (%)

児童生徒は、各運動の技術認識をもっている。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	2.0	6.0	7.0
イ どちらかといえば、はい	58.0	65.0	43.0
ウ どちらかといえば、いいえ	40.0	29.0	48.0
エ いいえ	0.0	0.0	2.0

表5 学び方の成果(資料の活用)について

【児童生徒】 (%)

体育の授業では、先生が用意した学習カードやビデオ、掲示物などを学習に役立てていますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	39.9	19.5	12.4
イ どちらかといえば、はい	42.9	41.5	33.3
ウ どちらかといえば、いいえ	14.5	28.0	28.5
エ いいえ	2.7	11.0	25.8

【教師】 (%)

児童生徒は、教師の用意した学習カードやビデオ、掲示資料等を学習に役立てている。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	21.0	28.0	18.0
イ どちらかといえば、はい	60.0	52.0	51.0
ウ どちらかといえば、いいえ	19.0	20.0	26.0
エ いいえ	0.0	0.0	5.0

表6 学び方の成果(戦術・作戦の立案)について

【児童生徒】 (%)

体育の授業では、自分なりに練習の仕方やゲームでの動き、作戦などを考えることができますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	45.5	34.3	36.6
イ どちらかといえば、はい	39.2	39.4	32.7
ウ どちらかといえば、いいえ	12.3	22.3	23.1
エ いいえ	3.0	4.0	7.6

【教師】 (%)

児童生徒は、目標に応じた練習の仕方やゲームでの戦術、作戦を考えている。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	18.0	14.0	15.0
イ どちらかといえば、はい	62.0	69.0	52.0
ウ どちらかといえば、いいえ	20.0	17.0	28.0
エ いいえ	0.0	0.0	5.0

えば、はい」という肯定的な回答が、小学校80.0%、中学校83.0%、高等学校67.0%となっている。校種間で比較すると高等学校の割合が低い。小学校、高等学校においては、否定的な回答の割合が20%を上回っており、児童生徒が戦術・作戦等を考えることが難しいととらえている教師もいると考えられる。

表7は、学び方の成果(アドバイスの活用) 表7 学び方の成果(アドバイスの活用) についての調査結果である。

児童生徒においては、「はい」、「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校96.0%、中学校81.8%、高等学校77.2%となっている。校種が上がるにつれて割合が下がっており、教師のかかわりやアドバイスし合う場が減っている等の現状がうかがえる。

教師においては、「はい」、「どちらかといえば、はい」という、肯定的な回答が、小学校96.0%、中学校95.0%、高等学校87.0%と、どの校種においても割合が高い。中学校、高等学校においては、生徒の割合を教師の割合の方が上回っており、生徒以上に学び合いやアドバイスを学習に役立っているととらえている実態がうかがえる。

表8は、技能的成果(運動能力・体力)についての調査結果である。

児童生徒においては、「はい」、「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校93.0%、中学校85.5%、高等学校85.8%と高くなっている。児童生徒は、体育の授業において運動能力や体力を高めることができるととらえている。

教師においても、「はい」、「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校89.0%、中学校92.0%、高等学校87.0%と高くなっている。教師も体育の授業において運動能力や体力を高めることができているととらえている。しかし、実質的には、運動能力や体力の低下の様相を示している児童生徒もおり、さらなる運動能力や体力の向上を図る必要があると考える。

表9は、技能的成果(戦術・作戦の実践)についての調査結果である。児童生徒においては、「はい」、「どちらかといえば、はい」という肯定的な回答が、小学校87.7%、中学校75.5%、高等学校71.7%となっており、校種が上がるにつれて割合が下がっている。これは、中学校、

【児童生徒】 (%)

体育の授業では、先生や友達からのアドバイスを学習に役立っていますか。	小学校	中学校	高等学校
ア はい	68.3	36.7	31.2
イ どちらかといえば、はい	27.7	45.1	46.0
ウ どちらかといえば、いいえ	3.5	12.8	12.0
エ いいえ	0.5	5.4	10.8

【教師】 (%)

児童生徒は、仲間との学び合いや教師の指導、アドバイスを学習に役立っている。	小学校	中学校	高等学校
ア はい	30.0	33.0	21.0
イ どちらかといえば、はい	66.0	62.0	66.0
ウ どちらかといえば、いいえ	4.0	5.0	12.0
エ いいえ	0.0	0.0	1.0

表8 技能的成果(運動能力・体力)について

【児童生徒】 (%)

体育の授業では、運動の練習や試合をすることで、運動が上手になったり体力がついたりすると思いますか。	小学校	中学校	高等学校
ア はい	65.5	52.2	46.4
イ どちらかといえば、はい	27.5	33.3	39.4
ウ どちらかといえば、いいえ	5.1	10.5	9.6
エ いいえ	1.9	4.0	4.6

【教師】 (%)

児童生徒は、学習(練習・試合等)によって、運動能力や体力を高めている。	小学校	中学校	高等学校
ア はい	34.0	28.0	31.0
イ どちらかといえば、はい	55.0	64.0	56.0
ウ どちらかといえば、いいえ	11.0	7.0	12.0
エ いいえ	0.0	1.0	1.0

高等学校になると、ゲームの様相が複雑化し、戦術・作戦の実践が難しいと考える生徒が出てきていると考えられる。

教師においても、「はい」、「どちらかといえば、はい」という、肯定的な回答が、小学校78.0%、中学校73.0%、高等学校56.0%となっており、校種が上がるにつれて割合が下がっている。教師も児童生徒と同様にとらえをしていると考えられる。さらに、「はい」の回答割合が児童生徒に比べ低くなっており、教師のもっている到達目標が高い設定になっている、教師の設定している到達目標が児童生徒にとらえられていない等の原因も考えられる。

表10は、技能的成果（高まりを実感できる内容）についての調査結果である。

児童生徒においては、小学校44.1%、中学校48.3%、高等学校61.7%の児童生徒が「ボール運動（球技）」を挙げている。その他の内容では、小学校で複数の内容が挙げられているが、校種が上がるにつれて内容が限定されていく傾向がうかがえる。また、各校種ともに、運動の特性から器械運動、表現運動（ダンス）を挙げた児童生徒の割合が低くなっている。他の個人的スポーツの内容と比べても割合が低くなっている。

教師においては、小学校では、器械運動が40.0%、中学校では、陸上運動（陸上競技）が52.0%、高等学校では、ボール運動（球技）が62.0%で、それぞれの校種の内容での割合が最も高くなっている。

小・中学校においては、児童生徒がボール運動（球技）を挙げているのに対し、教師はそれぞれ違う運動を挙げていることから、高まりを実感できる運動についてのとらえ方に差があると考えられる。高等学校においては、球技が重点的に実施されている状況から、生徒、教師ともに同様の運動を挙げたと考えられる。

表9 技能的成果（戦術・作戦の実践）について

【児童生徒】 (%)			
体育の授業では、自分やチームの考えた動きや作戦通りに、運動やゲームができていますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	38.7	26.2	25.5
イ どちらかといえば、はい	49.0	49.3	46.2
ウ どちらかといえば、いいえ	11.2	20.1	20.9
エ いいえ	1.1	4.4	7.4

【教師】 (%)			
児童生徒は、自分やチームの考えた動き、戦術や作戦を、活動場面で行動として実現できている。			
	小学校	中学校	高等学校
ア はい	9.0	7.0	7.0
イ どちらかといえば、はい	69.0	66.0	49.0
ウ どちらかといえば、いいえ	22.0	26.0	39.0
エ いいえ	0.0	1.0	5.0

表10 技能的成果（高まりを実感できる内容）について

【児童生徒】 (%)			
各運動の授業の中で、練習や試合をすれば、運動が上手にできるようになったり、体力がついたりするのはどの運動の授業だと思えますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア 体づくり運動	13.1	19.0	15.0
イ 器械運動	9.1	4.6	5.0
ウ 陸上運動（陸上競技）	17.2	13.3	5.7
エ 水泳	13.8	7.6	7.8
オ ボール運動（球技）	44.1	48.3	61.7
カ 武道		4.0	3.3
キ 表現運動（ダンス）	2.7	3.2	1.5

【教師】 (%)			
各運動の授業の中で、児童生徒に、自分の運動能力や体力の高まりを実感させることができるのは、どの運動の授業だと思えますか。			
	小学校	中学校	高等学校
ア 体づくり運動	6.0	6.0	9.0
イ 器械運動	40.0	19.0	11.0
ウ 陸上運動（陸上競技）	27.0	52.0	15.0
エ 水泳	11.0	2.0	1.0
オ ボール運動（球技）	15.0	19.0	62.0
カ 武道		1.0	1.0
キ 表現運動（ダンス）	1.0	1.0	1.0

(4) 実態調査のまとめ

体育・保健体育学習における成果について、情意的成果（楽しむ・好きになる）、学び方の成果（知的にわかる）社会的態度の成果（かかわる）、技能的成果（できる）について、児童生徒及び教師の実態調査を実施した。この中で、特に本研究の主題「わかる」、「できる」にかかる部分として、情意的成果、学び方の成果、技能的成果を取り上げ、分析・考察した結果、次のようなことが考えられる。

ア 情意的成果については、児童生徒、教師ともに肯定的な回答の割合が高く、体育授業においては楽しさを感じながら、精一杯運動しているととらえている。これらのことから、学習に対する意欲は高いと考えられる。したがって、これらの実態を踏まえ、学習における目標達成の実感が得られるような授業づくりをしていく必要があると考える。

イ 学び方の成果については、到達目標の把握や技術認識において児童生徒の肯定的な回答の割合を教師の肯定的な回答の割合が下回っており、教師は学び方の成果が十分得られていないととらえている。また、学習資料やアドバイスの活用については、児童生徒、教師ともに肯定的な回答が多く、その必要性を認識している。したがって、資料やアドバイスをさらに活用するとともに、その内容についての検討を加えながら、より明確に到達目標を把握させたり技術認識をもたせたりする学習を展開していく必要があると考えられる。

ウ 技能的成果については、運動能力、体力の向上について、児童生徒、教師ともに成果が得られているととらえている。しかし、一部の児童生徒ができないと否定的にとらえたり、戦術や作戦のような集団的技術面については、十分な成果が得られていないととらえたりしている児童生徒、教師もいる。したがって、学び方の成果を技能的成果につなげていく学習指導の工夫を取り入れた授業づくりをしていく必要があると考える。さらに、技能の高まりを感じる内容については、児童生徒はボール運動（球技）を挙げているのに対し、小学校、中学校の教師は器械運動や陸上運動（競技）を挙げており、学習する側と指導する側とのとらえに差が見られる。また、表現運動（ダンス）や器械運動を挙げた児童生徒の割合が非常に低い。運動の特性によるところもあると考えられるが、児童生徒は、教師が考えている以上に運動能力や体力の高まりを実感できないととらえており、運動の好き嫌いへの影響も考えられる。したがって、運動の特性や効果について理解させるなど、運動の価値的側面を意識した授業づくりもしていく必要があると考える。

4 研究主題に迫るための手だて

研究主題に関する基本的な考え方や児童生徒の発達段階及び実態、教師の意識の実態などを踏まえ、「児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり」について、児童生徒が、豊かに基礎的・基本的な思考・判断力、技能の習得や向上に取り組み、その学習の成果を実感するために、以下のような手だてを用いることとする。

(1) 技術認識をもたせるための明確な到達目標及び行動目標の設定について

ここで取り上げる到達目標については、各運動において「何が」「どのようにできる」という目指す姿である。また、行動目標については、そこに到達するために習得すべき学習内容であり、具体的に達成でき、客観的に評価できる内容ととらえることとする。さら

に、行動目標を示すにあたっては、「どのような場面や条件のもとで行うのか」「どのような課題を解決するのか」「どのような基準を満たせばよいのか」の3点に留意したい。そこで以下の手だてを用いることとする。

- ・学習者に、「何が」「どのようにできる」といった到達目標及び、技術認識や戦術的理解をともなった、行動目標を設定するとともに、認識をもたせるためのオリエンテーションの充実や学習資料・学習カード、視聴覚機器の活用を図る。
- ・技術、戦術にかかわった知識の共有化を図ることができる学習場面を設定するとともに、学習内容に応じて一斉学習、グループ学習等、有意義な学び合いが展開できる学習形態を工夫をする。

(2) 技術認識と技能習得をつなげるために

ア 教材づくりについて

ここで取り上げる教材づくりについては、目的に応じて児童生徒の学習がより焦点化されていること、習得されるべき学習内容が含まれていること、学習者の体力、運動能力、興味・関心等の主体的な諸条件に適応しており、学習意欲を喚起することなどに留意して行うこととする。そこで、以下の手だてを用いる。

- ・児童生徒の発達段階や能力に合った教材、挑戦意欲を喚起する教材、少しの努力で達成可能な段階的な課題を解決していくスモールステップを取り入れた教材、ゲーム化・ミニ化（コートや参加人数等）による学習機会（ゲームへの参加やボール等に触れる機会）を豊かに保障する教材等、学習の成果が実感できる教材を工夫する。

イ 学習場面での効果的な教師行動の導入

ここで取り上げる教師行動の機能については、マネジメント^{注4)}、学習指導、監視、相互作用の4つに分類され、この4つの機能は体育授業を成功させるためにどれも必須のものであると考える。すなわち、これらの機能をより効果的に発揮する教師行動の在り方が体育授業における教授技術の中核であると考えられ、特に、教師が生徒にどのようにかわるかという相互作用は、授業の雰囲気や決定づけ、情意的成果に大きな影響を与えている。この相互作用は、「適切な行動に対する賞賛」「不適切な行動に対する叱責」「フィードバック^{注5)}を与えること」「批判」「発問」「生徒の思考や感情の受理」などの言語的あるいは非言語的な教師の行動である。そこで、相互作用に視点をあて、以下の手だてを用いる。

- ・児童生徒へのかかわりを充実させ、認識をもたせるための双方向の問いかけを意識した助言（肯定的フィードバック、矯正的フィードバック等）の仕方を工夫する。
- ・児童生徒の個人内評価を多用し、学習による個々の小さな成果に対しても、賞賛と励ましを行い、「わかった、できた」という実感をもたせていく。

注4) マネジメントとは、授業を組織すること、用具やその配置に対する指示、授業での常規的活動に注意を払うこと等に向けて表現される言語的、非言語的な教師行動。（集合、整列、移動、待機、用具の準備・片付け等） 「体育の授業を創る - 創造的な体育教材研究のために - 1995」大修館書店

注5) 情報理論では、身体運動に基づいて動作を修正していくメカニズムをフィードバック、知覚情報をもとにした予測や見こしによって身体運動を行うメカニズムをフィードフォワードと呼んでいる。

この二つのメカニズムは身体運動を行うにあたって不可分の関係にある。すなわち、視覚をはじめと

した知覚情報をもとにして身体運動を行い，その結果を視覚（見たり），筋・運動感覚（感じたり），指導者の言語情報（「今の動作はよい」），器械（ビデオ）などのフィードバックによって動作を修正していく。「学校体育授業事典 1995」 大修館書店

5 授業研究

研究主題「児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり 運動学習場面における認識学習と教師行動の効果的な導入を通して」に関する基本的な考え方と児童生徒及び教師への実態調査を踏まえ，研究主題に迫るための手だてを講じ，2年間にわたり以下の授業研究を行った。

授業研究の対象及び内容

小学校における授業研究 1	第 5 学年	器械運動（跳び箱運動）
小学校における授業研究 2	第 6 学年	器械運動（マット運動）
中学校における授業研究 1	第 2 学年	球技（ハンドボール）
中学校における授業研究 2	第 2 学年	球技（バレーボール）
高等学校における授業研究 1	第 1 学年	球技（テニス）
高等学校における授業研究 2	第 1 学年	武道（剣道）

児童生徒の意識の変化の見取り

授業実践により，児童生徒の意識がどのように変化したかを考察するにあたっては，以下の調査票を適宜用いる。

診断的・総括的授業評価

この調査は，元筑波大学教授 高橋健夫氏らが作成したもので，単元はじめと単元終わりに，（資料）表 1 の調査を実施する。そして，（資料）表 2 の診断基準によって，単元はじめと単元終わりで子どもの体育授業に対する態度がどのように変容したかを判断するものである。

形成的授業評価

この調査は，元筑波大学教授 高橋健夫氏らが作成したもので，各時間の授業終了時に，子どもに授業を振り返らせ，（資料）表 3 の調査を実施する。全体の平均点，各次元，各項目の平均点を求め，授業の評価すべき点と問題点を明らかにするものである。

評価基準は，（資料）表 4 を参照

運動有能感調査

この調査は，奈良教育大学教授 岡澤祥訓氏らが作成した運動有能感測定尺度を用いて実施する。この運動有能感については，「身体的有能さの認知」「統制感」「受容感」の 3 因子で構成されている。運動能力や運動技能を高めるためには積極的な参加が必要である。この積極的な運動参加のエネルギーの源になるのが運動有能感の 3 因子であると考えられる。（資料）表 5 を参照

(1) 小学校における授業研究 1 第 5 学年 器械運動 (跳び箱運動)

主題に迫るための手だて

ア 技術認識をもたせるために

a 到達目標の設定

第 5 学年における，跳び箱運動の到達目標を，安定した動作で開脚跳び，かかえ込み跳び，台上前転とその発展技（はね跳び）ができることとする。そこで，遅延表示ソフト（スポーツミラー）^{注 6)}を活用し，学習資料（VTR）や技の習得ができていた児童の動画をスローで再生しながら，それぞれの技の完成形や技能習得のためのポイントを示すことで，到達目標を明確に認識できるようにする。

b 行動目標の設定

踏み切り動作から着地までの動きを，スポーツミラーにより 9 分割し，静止画を見せることで，先に述べた到達目標と比較し，具体的にどこをどう意識して運動に取り組めばよいのかを明確にし，自分のめあてを行動目標として設定させる。さらに，それぞれの技のポイントを，学習カードや学習資料に示し，どのポイントを意識して行えばよいか認識させ，技の習得に取り組ませることとする。また，グループに場の設定の図を配布し，自分のめあてを達成するためにはどの場を使ってどのような練習を行えばよいか分かるようにする。

イ 技術認識と技能習得をつなげるために

a 主運動につながる基礎感覚づくり

本単元では，体をしめる，ゆるめるといったような，器械運動に必要な基礎感覚づくりとして，「ねこちゃん体操」を単元に横断的に位置付けて行うことにする。「ねこちゃん体操」は，体を耕す感覚づくりの運動で，頭の入れ起こし，腕支持，あぶり，体のしめ，体の反らし，柔軟性，バランスなどの感覚を総合的に身に付けるための体操である。

また，跳び箱運動につながる感覚づくりとして，「跳び箱サーキット」を単元に横断的に位置付けて行うことにする。サーキットは 6 つの運動からなり，足でボールをはさんで回転しながら遠くへとばす「回転ボールとばし」，連結跳び箱から跳び箱を強く突き放して，目標となるスポンジを踏む「跳び越しスポンジ踏み」，ウレタンマットに体を放り投げる「スーパーマン」，馬跳びを連続する「連続馬跳び」，連結ビールケースの上を腕支持何回で渡り切るか競う「馬の背渡り」，ステージ上へロイター板を使って跳び乗る「ステージジャンプ」の各運動の場をそれぞれ設定して行うことにする。回転系の技の場合は，跳び箱に手を着いて腰を頭の高さより上げる「トン・トン・トーン」とはね跳びにつながる動きとして「ねこちゃんアンテナバージョン 2」を行うことにする。

b 学習支援装置の工夫

基礎感覚づくり，基礎的・基本的技能の定着，主運動における技能の向上を支援するものとして，いくつかの支援装置を用いることにする。

ビールケースをつないだ馬・台

腕支持の体重移動を習得させる場として，跳び箱より長く連結したビールケースを用いる。また，2 段に積み重ね，台上前転やはね跳びの練習の場として利用

することにする。

スズランテープのゲート

ステージ上からの台上前転やはね跳び，連結跳び箱上からの台上前転やはね跳びを行う際の足先を向ける目標物になるよう，ゲートを作りスズランテープを垂らす。

遅延表示ソフト（スポーツミラー）

自分自身が跳んだ様子が何秒か遅れで自分の目で確認できるよう，スポーツミラーを使用しスクリーンに映し出し，容易に見られるようにする。そして，自分のフォームを確認し，振り返り，新しいめあてを設定するための手だてとする。

c 学習過程の工夫

これまでのめあてめあてのスパイラル学習では，基礎的基本的な力が押さえられないままで授業が展開されてきた傾向にあるため，本単元では，一斉型の指導をもとにしたグループ内での教え合いを中心とした学習過程をとることとする。その中で，横断的に器械運動の基礎感覚づくりや跳び箱運動につながる感覚づくりをねらった運動を1単位時間の前半に行い，後半に共通課題のもと，一斉指導から3人グループでの教え合いで授業を展開していくような学習過程をとることにする。

d 相互作用の工夫

社会的行動の評価項目を作成して自己評価をさせ，グループ対抗のポイント制にするとともに，協力する，励まし合う，補助し合うといった行動について賞賛し教師からの肯定的な評価を与えることにする。1単位時間の「なか」「まとめ」の段階で，頑張っていた児童やできるようになった児童を取り上げ賞賛する。

また，学習カードや掲示資料，視聴覚機器（スポーツミラー等）を活用し，自己の跳び箱運動時のフォームを客観的にとらえさせるとともに課題を明確にし，的確な矯正のフィードバックが与えられるようにする。

さらに，各練習の場を指導する中で，スモールステップでの見取りをしながら賞賛を与えることにする。

授業の実際

第5学年1組 体育科（運動領域）学習指導案

- 1 単元名 器械運動（跳び箱運動）
- 2 目標
友達と協力し合い，励まし合って技の練習に取り組もうとする。（関心・意欲・態度）
めあてをもって運動に取り組み，練習の方法や場を選んだりできるようにする。（思考・判断）
技のポイントを生かし，安定した動作で支持跳び越しができるようにする。（運動の技能）
- 3 指導に当たって（男子19名，女子20名，計39名）
跳び箱運動は，できる跳び越し方をさらに上手にしたり，できそうな跳び越し方に挑戦したりして楽しむ運動である。今までできなかった技ができるようになると，とても喜びを感じることができたり，教え合い，協力したりすることが楽しい運動である。しかし，できるできないがはっきりする種目でもあり，高さや失敗に対して怖さを感じてしまう運動でもある。
児童にとって，技ができるようになることは最大の関心事であり楽しみでもある。また，それは次の新しい技へ挑戦していこうとする自信にもつながっていくと考える。ここでは，跳び箱運動の運動の特性に触れさせるためにも，できなかった技が「できるようになる」ことに重点を置いて学習を展開していきたい。
はじめに，マット運動を行ったときの実態として，体をしめたりゆるめたりといった器械運動に必要な感覚が身に付いていない児童が多く，技に取り組む前段階として，跳び箱運動に必要な基礎感覚づくりが重要であると考え。そこで，器械運動のための感覚づくりとして「ねこちゃん体操」と跳び箱運動につながる動きづくりとして「跳び箱サーキット」を単元を通して横断的に位置付けていくことにする。
また，これまでの器械運動の学習においては，めあてからめあてへと移行するスパイラル型の授業や

集団演技を取り入れた授業が多く展開されてきたが、技ができない児童にとっては、集団演技を行ったり、めあて とめあて がスパイラルしたりということはとても困難であると考え。そこで、今回はめあての学習を今もっている力で楽しむ学習ではなく、学級全体で共通課題の技に取り組むような学習にしていきたい。その中では、技ができるようになるためのポイントやコツを教師主導の一斉指導で行い基礎基本をおさえると共に、グループ内での教え合い学び合いを進めていきたい。グループ内を異質にすることで、練習する人、補助する人、アドバイスする人など役割分担をし、教え合いを促進していきたい。

最後に、技別にできるまでの段階を踏んだステップ表を作成し、スキルの確認の段階でのグループの成員の技の達成状況をスタートとし、そこからどれだけ伸びたかでグループ対抗の得点化をし、意欲付けを図りたい。得点化には、技能だけでなく社会的態度を具体化した項目も含めて行っていきたい。

4 単元の評価規準

	関心・意欲・態度	思考・判断	運動の技能
学習者の活動における評価規準	運動する場や用具などの安全に、常に気を付けようとする。 跳び箱運動の楽しさやできた喜びを味わえるように、進んで運動しようとする。 根気強く、繰り返し友達と協力し励まし合い、助言し合いながら運動しようとする。	技のポイントや自分の課題について考え、自分のめあてを（選択したり、自ら考えたりして）もっている。 示された資料をもとに、練習方法や場づくりの仕方を選んだり、見付けたりしている。 観察した情報	安定した動作で、共通課題の技の支持跳び越しができる。

は十分満足できる状況

5 指導と評価計画（8時間扱い）

	学習のねらい・活動	評価計画		
		関	思	技
はじめ 45分 × 1	運動の特性や学習のねらい、計画、内容を理解する。 跳び箱運動の学習準備をする。 1 学習のねらいと道筋を理解し、学習の進め方について知る。 ・学習の流れや1時間の学習の進め方を知る。 ・学習資料やVTR等を使い、動きのイメージ化を図る。 ・学習カードの使い方を知る。 ・準備・後片付けの分担をする。 ・学習の約束事やルールについて話し合う。 2 用具の扱い方と安全面の配慮の仕方について知る。 3 試しの運動をする。 ・ストレッチ ・ねこちゃん体操 ・跳び箱サーキット 4 グループビンゴと役割分担をする。	}	}	}
なか 1 45分 × 1	ねらい 今もっている力で、どれだけ技ができるか調べる。 1 学習のねらいを確認する。 2 ストレッチ体操をする。 3 ねこちゃん体操をする。 4 運動の場をつくる。 5 グループごとにできる技調べをする。 6 後片付けと整理運動をする。 7 本時のまとめをする。			
なか 2 45分 × 5	ねらい 共通課題の技（開脚跳び・かかえ込み跳び・台上前転・はね跳び）を、グループで教え合いながらできるように楽しむ。 1 学習のねらいを確認する。 2 ストレッチ体操をする。 3 ねこちゃん体操をする。 4 運動の場をつくる。 5 跳び箱サーキットをする。 6 グループごとに教え合いながら、共通課題の技に取り組む。 開脚跳び かかえ込み跳び 台上前転 はね動作・首はね跳び 頭はね跳び 7 後片付けと整理運動をする。 8 本時のまとめをする。			
まとめ 45分 × 1	単元のまとめの発表会を楽しむ。 1 学習のねらいを確認する。 2 ストレッチ体操をする。 3 運動の場をつくる。 4 発表する技の練習をする。 5 発表会をする。 6 後片付けと整理運動をする。 7 単元のまとめをする。	}	}	}

6 本時の学習

(1) 本時のねらい

- ・友達と協力し、励まし合いながら運動に取り組もうとする。(関心・意欲・態度)
- ・技のポイントや自分の課題について考え、自分のめあてをもつことができる。(思考・判断)
- ・共通課題の支持跳び越しができる。(運動の技能)

(2) 展開(6/8)

	学習内容・活動	指導上の留意点	評価の観点, 方法
はじめ 10分	1 整列, あいさつをする。 2 本時のねらいを知る。	・児童の健康状態を把握するために, 健康観察を十分に行う。	
	グループで協力して教え合いながら, はね跳びに挑戦して楽しむ。		
なか 28分	3 学習の進め方やめあてを確認する。 4 準備運動・基礎感覚づくりの運動をする。 ・ストレッチ運動 ・ねこちゃん体操	・各自のめあては, 前時の終わりに立てためあてを確認させる。 ・跳び箱運動に必要な部位をよくほぐすよう助言する。 ・ねこちゃん体操をすることで, 跳び箱運動に必要な基礎感覚を養う。ねこちゃんの動きができない児童には補助について体を引き上げたり動作のポイントを教えたりする。 ・練習の場に危険を伴うような問題はないか観察し, 安全への配慮をする。	<p>< 思考・判断 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・技のポイントや自分の課題について考え, 自分のめあてをもっている。(学習時の観察, カードの記述) <p>< 関・意・態 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・友達と協力し, 励まし合いながら運動しようとする。(学習時の観察) <p>< 運動の技能 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・共通課題の支持跳び越しができる。(学習時の観察)
	5 グループ毎に協力して, 跳び箱やマットを組み合わせた場を準備する。 6 跳び箱サーキットをする。	・跳び箱につながる補助的運動を, グループで, ローテーションさせながら行わせる。サーキットの動きが思うようにできない児童には, 補助したり演示したりしながら運動のねらいを理解させる。	
まとめ 7分	7 グループの中で教え合いながら, はね跳びに取り組む。 ・連結跳び箱からの跳び下り ・ステージへの跳び上がり ・ステージからの前転, 首はね跳び, 頭はね跳び ・飛び箱での確かめ ・スポーツミラーでの確かめなど	・グループ内で, 「練習する人」「補助する人」「アドバイスする人」などの役割を決めて取り組むよう助言する。 ・頑張っているグループには, 技の練習に取り組む態度や, 協力の仕方について賞賛する。教え合いがうまくいかないグループには技のポイントや, 補助の仕方について指導する。 ・スポーツミラーを活用することで, 自分のフォームを客観的に捉えることができるようにする。はねるタイミングがうまくつかめない児童には, 大きな台上前転の途中で腰を持ち上げてやり, 足をかくように跳ね上げられるようにする。	
	8 グループ毎に整理運動をする。 9 学習の振り返りとまとめをする。 10 後片付けをする。	・ストレッチで十分に体をほぐすことができるよう, 伸ばす部位を助言する。 ・頑張った児童やグループを取り上げることで, 友達同士のよいところに目を向けさせる。 ・友達と協力し合って, 安全に効率よく片付けができるよう励ます。	

は努力を要する状況にある児童への手だて

授業の結果と考察

ア 到達目標・行動目標の設定

オリエンテーションにおいて, 技の完成型をVTRで見ることにより, 児童は技のイメージをもつことができ, 技能においての具体的な行動目標を明確にすることができた。また, 単元2時間目のできる技調べにおいて, 撮影した自分の技の映像を, スポーツミラーを使って9分割の連続写真にして提示することで, 自分の技能面での課題が明確になり,

めあてを意識した学習を展開することができた。また、社会的行動の学習における行動目標をグループでの自己評価カードに提示することで、どのような態度で取り組むことがよいか明確になり、単元を通してきまりを守って活動することができるようになってきた。

単元前後の体育授業に対する態度の変容を見るために実施した「診断的総括的評価」の結果において、認識目標「まなぶ」の次元を見てみると、すべての項目の値が向上した。社会的行動目標「まもる」の次元においても得点が向上し「+」の評価が得られた。

これらのことから、児童は技能の習得においても社会的行動の学習においても自分の行動目標を明確にもち、跳び箱運動に意欲的に取り組んでいったということがうかがえる。

イ 教材づくり

ねこちゃん体操を単元に横断的に位置付けて毎時間行ったが、児童は意欲的に取り組むとともに、体をしめる感覚やゆるめる感覚などを身に付けていった。また、「跳び箱サーキット」は児童にとって魅力的な運動であり、意欲的に取り組むとともに腕支持による体重移動の感覚も身に付けることができた。これらのことから、基礎感覚づくりや主運動につながるような感覚づくりを行ったことが、主運動における技能の習得に役立ったと考えられる。さらに、学習過程において共通課題による一斉型の指導形態をとったことも、技能のポイントの認識を生かした効果的な練習をすることができ、技能向上につながったと考えられる。

診断的総括的評価の技能目標（できる）の次元を見てみると、すべての項目においてその値が向上した。また、運動有能感尺度の「身体的有能さ」の次元においても同様の結果が得られた。これらのことから、児童は、今回の跳び箱運動の教材を通して、自分ができる、運動能力がすぐれているといった運動技能に対する運動有能感が高まったことが分かる。さらに支援装置も効果的であった。

ウ 相互作用

様々な練習の場において、「この場だったらできる」というようなスモールステップによる「できる」をとらえて賞賛したことが内発的な動機付けになり、より難しい課題へ、そして技の完成型を目指して主体的に取り組むことができるようになったと考えられる。また、スポーツミラーを使ってその場で視覚的に矯正的なフィードバックを与えたことで、児童の認識が再考され、課題が明確になることで積極的に技に取り組もうとする意識も高まったと考えられる。さらに、1単位時間の中で、できるようになった児童に演技をさせ賞賛するとともに、技のポイントについて全体で確認し合う時間を設けたことも有効であった。

診断的・総括的 表1 単元前後における児童の診断的・総括的授業評価の変化

授業評価の「友人・先生の励まし」の項目で得点の有意な向上が認められたことから相互作用が有効に働いたと考えられる。	次元	平均得点				t検定 N = 38
		単元前	評価	単元後	評価	
	たのしむ (情意目標)	11.94	0	12.94	+	-3.608**
	まなぶ (認識目標)	11.02	0	12.20	+	-4.445***
	できる (運動目標)	11.13	0	12.47	+	-4.157***
	まもる(社会的行動目標)	13.92	+	13.05	+	n.s.
	合計得点	48.52	0	52.02	+	-4.852***

* P<.05 ** P<.01 *** P<.001

(2) 小学校における授業研究 2 第 6 学年 器械運動 (マット運動)

主題に迫るための手だて

ア 技術認識をもたせるために

a 到達目標の設定

児童の実態を踏まえ、本単元の到達目標を「一つ一つの技の質（出来栄え）を高めるためのポイントがわかり、側方倒立回転を中心とした連続技ができること」とした。まず、連続技に必要な前転系や後転系の基本となる技についても、技のポイントを確認していくことで今よりもさらに質を高めていくこととする。側方倒立回転については未経験の児童が多いため、器械運動学習支援プログラムソフト^{注7)}を使用し、技の完成型やその技ができるようになるためのポイントを認識してから授業に取り組めるようにする。また、グループごとに技にかかる学習資料を用意し、児童がより明確に到達目標を意識しながら練習に取り組めるようにしたいと考える。

b 行動目標の設定

本単元の中心となる「側方倒立回転」が上手にできるようにするために必要な技能として、その技能を習得する上で必要な基礎感覚を養うかえる倒立や足打ち、壁倒立や補助倒立ができること、手・手・足・足の順序で着き、腰を上げて側方倒立回転ができること、手・足が一直線上についた側方倒立回転ができること、とする。また、その他の前転系や後転系の基本となる技についても、その質を高めるためのポイントを視聴覚機器や学習資料を活用して全体で確認し、認識をもたせた上でその時間の行動目標を設定していく。さらに、学習カードを活用し、その時間にわかった技のポイントを記入する欄を設け、分かったことを言葉を用いて表現することでさらに技術認識を深めていきたいと考える。

イ 技術認識と技能習得をつなげるために

a 感覚づくり運動

技術認識が深まっても、その動きに必要な基礎的な身体感覚や運動能力が身に付いていないと技能習得に結び付かないことが考えられる。そこで、オリエンテーションの時間に、器械運動では「逆さ感覚」や「腕支持感覚」等の基礎感覚が大切であることを認識させる。そして、それらの感覚が段階的、継続的に身に付けられるように「感覚づくり運動」を単元に横断的に位置付け、毎時間のはじめに行うようにする。

b 視聴覚機器の活用

技の完成型やポイント、さらに自分の技がどの程度できているかを認識して学習に取り組めるように 2 種類の視聴覚機器を活用する。また、児童が授業中に自由に活用できるようにするとともに、知識の共有化を図る場面を毎時間設定し、その機器を活用しながら全体でポイントを確認し合い、認識を深められるようにする。

c 練習の場の工夫

児童が「できた喜び」を味わい意欲の向上が図れるように、課題解決が容易にでき、さらに必要な技術を習得できるような場を設定していく。また、側方倒立回転の練習では、技の到達段階をステップ 1 ～ ステップ 5 に示し、それぞれのステップでどんな動きを身に付けていったらよいかを学習カードを使って考えさせるように

する。手形・足形を床に貼った場、平均台や跳び箱を使って練習する場、段ボール箱を重ねそれを倒さないように回することで腰を高く上げたり、一直線上に回転したりすることを練習する場、鈴をつけたゴムを張り、そこに足が触れるような大きな回転ができるように練習する場など、スモールステップ化を図った場を設け、挑戦意欲を喚起させながら児童の意欲を高めていきたいと考える。さらに、遅延表示ソフト(スポーツミラー)を活用し、自分の技の出来栄をその場ですぐ確認できる場も設けたい。

d 相互作用の工夫

技を練習している児童に対し、教師側からの一方的な指示や説明を与えるのではなく、教師と児童双方向のやり取りを大切にしていく。技を終えた児童に対して「今の技はどうだったか」、「自分ではどう感じたか」などを問いかけることで児童の思考を促し、さらにその答えに対するの問いかけを工夫していくことにより、技への認識を深めていくようにしたいと考える。そして、その結果、技能の向上が見られた児童の動きを紹介するとともに、賞賛の言葉を多くかけるようにし、学習カードにも毎時間の児童の頑張りを認め、励ます教師からのコメントをできる限り書くようにする。

授業の実際

第6学年2組 体育科(運動領域)学習指導案

1 単元名 器械運動(マット運動)

2 目標

友達と協力し合い、学び合いながら技の習得を目指して練習に取り組みマット運動の楽しさを味わおうとする。
(関心・意欲・態度)

自分のめあての達成に向けて、視聴覚教材を活用したり友達の技を見たりして、技ができるようになるためのポイントを見付けることができる。また、自らの力に合った練習方法や場を選ぶことができるようにする。
(思考・判断)

技のポイントを生かし、できるようになった技を繰り返したり組み合わせたりして、側方倒立回転を入れた連続技ができるようにする。
(運動の技能)

3 指導に当たって(男子15名、女子13名、計28名)

器械運動では、「できる」「できない」がはっきりと目に見えて表れることから、児童の運動意欲に大きな差が生じやすい。特に高学年ともなると、できないことへの恥ずかしさなども重なって練習意欲が低下し、その結果、技が習得できずにますます器械運動が嫌いになるという悪循環に陥ることが考えられる。しかし、「できない」「苦手だ」と考えている児童の実態をみると、学習経験が不足していたり、技ができるポイントが分かっていなかったりする児童が多いことが分かる。また、安全への配慮が欠けた場で練習したことにより恐怖感をもっている児童もいる。

そこで本単元では、まずマット運動の技の習得に必要な「基礎感覚」や「体力」を身に付けられるように準備・補強運動を工夫し、「逆さ感覚」や「腕支持感覚」、「平衡感覚」などの器械運動に必要な感覚づくり運動を単元を通して横断的に位置付けていきたいと考える。

また、技ができるようになるためには、その技のポイントや練習の仕方が「わかる」ことが大切である。児童の実態を考えると、1時間の授業の中でそれぞれが自分のめあてに沿った技に挑戦する授業形態だと、その技の基礎・基本が分からないままただ練習に取り組み、その結果技能の向上があまり見られないで終わってしまうような授業になることが危惧される。そこで本単元では、学級全体で共通課題の技に取り組み、その技ができるようになるためのポイントを一人一人がしっかりと認識しながら練習に取り組みるようにしたいと考える。さらに、視聴覚機器を活用することでその技のポイントや練習方法、自分の技の出来栄を自分たちで確認しながら練習できるようにし、練習では友達と学び合いながら学習を進めていけるように配慮していきたいと考える。そして、児童が行動目標を明確にもてるよう、全体で技のポイントを確認する時間も毎時間設けていきたい。

4 単元の評価規準

	関心・意欲・態度	思考・判断	運動の技能
学具 習体 活の 動評 に価 お規 け準 る	器具や補助具など、身の回り や場の安全に <u>常に</u> 気を付け ようとする。 マット運動の楽しさを味わお うと <u>進んで</u> 練習に取り組もう とする。 繰り返し、粘り強く 友達と <u>自ら進んで</u> 学び合い ながら技のポイントを探そう とする。	視聴覚機器や資料を活用し、 技のポイントや練習方法を見 付けたり選んだりしている。 観察した情報 友達と技を見合いながら、そ の技のポイントを <u>分かりや すく</u> 説明している。	基本の技(ゆりかご・前転 系・後転系)が <u>安定して</u> できる。 側方倒立回転ができる。 大きな動作で、連続させて できるようになった技を繰 り返したり、 <u>技のつなぎ をなめらかに</u> 組み合わせたりして演技することができ る。

は十分満足できる状況

5 指導と評価計画（8時間扱い）

	学習のねらい・活動	評価計画		
		関	思	技
はじめ 45分 x 1	<p>運動の特性や学習のねらい、計画、内容を理解する。 マット運動の学習準備をする。</p> <p>1 学習のねらいと道すじを理解し、学習の進め方について知る。 ・単元の学習の流れや1時間の学習の進め方 ・学習の約束ごとやルールについての確認 ・学習カードや視聴覚機器の活用の仕方</p> <p>2 用具の扱い方と安全面の配慮の仕方について知る。</p> <p>3 グルーピングと役割分担をする。3人グループをつくる。</p> <p>4 準備運動や感覚づくり運動について知り、試しの運動をする。 ・感覚づくり運動 (背倒立、かえる倒立、足打ち、肋木登り逆上がり、壁倒立、補助倒立、平均台跳び越し、手押し車等)</p>	}	}	}
なか 1 45分 x 2	<p>ねらい</p> <p>今の自分の力を知るためにできる技を調べたり、基本の技の質を高めたりして楽しむ。</p> <p>1 学習のねらいを確認する。</p> <p>2 準備運動および感覚づくり運動を行う。</p> <p>3 スキルの確認(できる技調べ)をする。</p> <p>4 基本の技の練習をする。<技のポイントを確認・意識しながら> ・前転 ・開脚前転 (・伸膝前転) ・後転 ・開脚後転 (・伸膝後転)</p> <p>5 後片付けと整理運動をする。</p> <p>6 本時のまとめをする。</p>			
なか 45分 x 4	<p>ねらい</p> <p>共通課題の技(側方倒立回転・はね跳び等)ができるようになるためのポイントを知り、グループの友達と学び合いながらみんなで高め合って楽しむ。</p> <p>1 学習のねらいを確認する。</p> <p>2 準備運動および感覚づくり運動を行う。</p> <p>3 側方倒立回転の練習をする。<技のポイントを意識しながら> ・視聴覚機器を活用する(スポーツミラー・たくみ君) ・補助具を活用して、練習の場、練習方法を工夫する。</p> <p>4 はね跳びや前方倒立回転の技のポイントを知り練習する。</p> <p>5 前時までに学習した技について、さらに質を高められるように練習する。</p> <p>6 発表会に向けて、自分が取り組んできた技を組み合わせ、側方倒立回転を入れた連続技の練習をする。</p> <p>7 後片付けと整理運動をする。</p> <p>8 本時のまとめをする。</p>	}	}	}

ま	単元のまとめの発表会を楽しむ			
と	1 学習のねらいを確認する。			}
め	2 学習の準備をする。			
45	3 発表演技の練習をする。			
分	4 発表会をする。			
×	5 後片付けと整理運動をする。			
1	6 単元のまとめをする。			

6 本時の学習

(1) 本時のねらい

技のポイントを探すため、グループの友達と学び合ったり協力したりしようとする。

(関心・意欲・態度)

視聴覚機器や資料を活用し、技のポイントや練習方法を見付けたり選んだりすることができる。

(思考・判断)

いろいろな場や方法で練習し、自分の力に合った場で側方倒立回転ができる。

(運動の技能)

(2) 展開(5/8)

	学習内容・活動	指導上の留意点	評価の観点,方法
はじめ	1 整列,あいさつをする。	・健康観察を行い,見学の児童にも体調に合わせて役割を与える。 ・本時の学習内容を説明する。	
	2 本時のねらいを知る。 側方倒立回転ができるようになるためのポイントを知り,グループの友達と学び合いながらみんなで高め合って楽しむ。		
	3 準備運動・感覚づくり運動を行う。	・各グループを見回り,必要に応じて補助をしたり,一人一人に声をかけたりしていく。	
なか	4 側方倒立回転の技のポイントを確認する。	・前時に見付けた側方倒立回転のポイントを発表させたり,視聴覚機器を活用したりして,技のポイントを全体で確認し,認識を深める。 ・グループでお互いの技の出来栄を観察し合う視点を確認し,学び合いが活発に行えるようにする。 ・側方倒立回転が上達するために5段階のステップを示し,自分の今の力とさらにステップアップするための練習方法がわかるステップアップカードを活用させる。 ・スポーツミラーを活用し,自分の技の形を実際に自分の目で確認させ,そこから練習方法を考えさせる。 ・練習の様子を見回りながら,技の出来栄を自分はどうとらえているか問いかけ,双方向のやりとりを大切にしながらさらに認識を深めていく。平均台や跳び箱を使い,初めは両手をついた状態から少しずつ腰を高く上げていけるようにする。慣れてきたら床に貼った手形,足形を使って片手ずつ着く練習をさせていく。	<関・意・態> ・友達と自ら進んで学び合いながら技のポイントを探そうとする。 (学習時の観察) <思考・判断> ・視聴覚機器や資料を活用し,技のポイントや練習方法を見付けたり選んだりしている。観察した情報 (学習時の観察,カードの記述) <運動の技能> ・側方倒立回転ができる。大きな動作で,連続させて (学習時の観察)
	5 グループごとに側方倒立回転の練習をする。 ・平均台や跳び箱を使って ・手形,足形を使って(バスケットサークル,直線) ・段ボール箱を使って ・ゴムを使って ・壁倒立や補助倒立から「側方倒立回転立ち」の練習		
まとめ	6 本時のまとめをする。 ・模範演技 ・カード記入	・上手にできている児童を紹介し,模範演技をさせる。他の児童には,見る視点を確認して,技への認識を深められるようにする。 ・健康観察を行う。 ・片付けも協力して,素早く安全にできるようにする。	
7分	7 整理運動と後片付けをする。		

は努力を要する状況にある児童への手だて

授業の結果と考察

ア 目標の設定

児童が共通課題の技に取り組む単元構成とし、その時間ごとに視聴覚機器を活用しながら一斉指導の場面を設け、技の完成型やポイントを確認していったことで児童はその時間に「何が」「どのようにできればいいか」という具体的な目標をもって授業に取り組むことができた。学習カードには「技のコツやできるようになるためのポイント」を記入する欄を設けたが、その記述からも多くの児童がその技に対する技術認識を深めていった様子が見えられた。さらに、その時間のめあてのもち方にも変化が見られ、その技のポイントをとらえた具体的なめあてをもって授業に取り組める児童が多くなった。単元の前後に行った「診断的総括的授業評価」の「学び方」の次元をみても、「12.46 13.96」と得点が大きく向上した。この結果から、児童はこの単元の学習を通して、目標やめあてを明確にもち、考えながら学習に取り組むことができるようになったと考えられる。

イ 教材づくり

毎時間のはじめに行った感覚づくり運動では、グループで協力し合いながら楽しそうにその運動に取り組む児童の姿が見られた。かえる倒立や足打ち、壁倒立や補助倒立はほとんどの児童ができるようになり、「腕支持感覚や逆さ感覚」を養う上で大いに有効であったと考えられる。また、本単元の中心課題である「側方倒立回転」の習得を目指した第4時・第5時の授業では、スモールステップ化を図ったり、挑戦意欲を喚起させたりできるように練習の場を工夫した。図1の形成的授業評価の結果からも分かるように、練習の場にも慣れ、練習を重ねるごとに認識した技のポイントを体感できるようになった第5時では各項目で高い得点が得られた。特に「成果」の得点が大きく向上し、児童自身がこの授業を通して「わかった・できた」という感覚を強く味わうことができたと考えられる。

さらに、単元前後の「運動有能感調査」の結果を比較し、「統制感」の次元を見てみると、「練習をすれば必ず技術が向上する」「できないこともできるようになる」と考える児童が大きく増えていることが分かった。この結果からも、視聴覚機器を活用し、一斉型の指導で認識学習に重点を置いた今回の授業は、技能を向上させる（児童が学習の成果を実感する）上で有効であったと考えられる。

ウ 相互作用

3人グループのトリオ学習で互いに学び合いながら学習することをねらいとしたが、一人一人が技のポイントを認識して学習に取り組んでいたため、グループ内でのアドバイスが活発に行われていた。また、教師側からの技の出来栄に関する問いかけにも、技術的なポイントを押さえた答えが返ってくるようになり、児童は技への認識を深めながら学習に取り組むことができたと考えられる。さらに、形成的授業評価の「協力」や運動有能感調査の「受容感」の次元でも高い評価が得られた。授業後の感想からも、友達と協力しながら楽しく学習できた様子が見え、励ましや賞賛、拍手など肯定的な雰囲気の中で学習を進められたことも、児童の学習への意欲を高め、その結果として技能の向上にもつながったと考えられる。

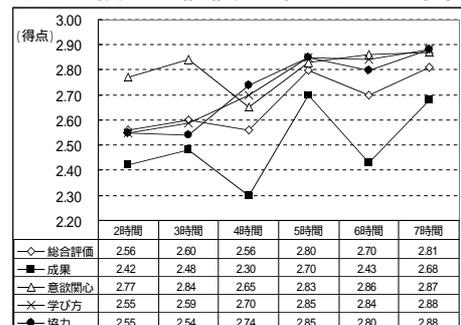


図1 児童の形成的授業評価の推移

(3) 中学校における授業研究 1 第 2 学年 球技 (ハンドボール)

主題に迫るための手だて

ア 技術認識をもたせるために

a 到達目標の設定

集団的技能では、「ボールを持たないときの動き方を身に付け、仲間と連動した動きができる」という目標を設定し、その動き方が重要であることを認識させながら練習やゲームに取り組ませるようにする。また、個人的技能では、「状況に応じたパス、キャッチ、シュートができる」という目標を設定し、集団的技能を支える技能として身に付けさせていく。

b 行動目標の設定

集団的技能の「ボールを持っていないときの効果的な動き」として、オフェンスでは、「見方からのパスを受けられる位置に動くことができる」「相手ディフェンスを引きつけられる位置に動くことができる」。ディフェンスでは、「自分のマークする相手の進路を防ぐことができる」「ゴール前で相手がフリーでシュートできないよう、空間を埋める守り方ができる」こととする。

また、個人的技能の目標については、パスでは、「味方の動きに応じ、動く方向に合わせたパスができる」キャッチでは、「動きながらキャッチできる」シュートでは、「ステップシュートやジャンプシュートができる」こととし、オリエンテーションや各時間の開始時に全体で確認する。また、それぞれの動き方を示した学習資料や学習カードを活用しながら具体的な動きとして認識させる。

イ 技術認識と技能習得をつなげるために

a 視聴覚機器 (VTR) の活用

生徒が客観的に自己や他者の動きを理解し、的確な状況判断ができるようにするためにVTRを活用する。具体的にはゲームでのオフェンスやディフェンスの仕方、ボールを持たないときの効果的な動き方などの集団的技能、パス、キャッチ、シュートなどの個人的技能のポイントが視覚的なイメージとして認識できるようにする。

b 用具・ルールの簡易化とゲームのミニ化

ボールを軽量化し扱い易いものにする。また、ドリブルを使用しないというルールを導入することで、技能の個人差を軽減し、立案した作戦行動が容易に行えるようにしていく。さらに、コートのを大きさを狭くし、ゲームの人数を少なくすることにより、どの生徒にもボールに触れる機会を保障し、ゲームでの状況判断や効果的な動きが行い易いようにしていく。

c 相互作用の工夫

生徒自身が行動目標に気付くことができる言葉かけを心がける。

VTRを見ながら、ボールを持たないときの動き方に着目し、効果的な動き方をしている場面を取り上げ、全体で確認する場面を設けていく。また、学習カードの「今日のわかったこと」に記入した生徒の考えを取り上げ全体で確認していく。

協力して活動している生徒(学び合いの場)を賞賛するとともに、効果的なアドバイスの共有化を図る。また、生徒の達成の姿を見取り、賞賛の声をかけていき、学習意欲を持続させていく。

授業の実際

第2学年3組 保健体育科(体育分野)学習指導案

1 単元名 球技(ハンドボール)

2 目標

お互いを認め合い、協力して練習に取り組み、それぞれが役割を果たそうとする。さらに、審判の判定に従おうとするとともに、場の安全に注意して運動しようとする。(関心・意欲・態度)

課題に応じた解決方法や練習方法を選んだり見付けたりできるようにする。(思考・判断)

基本的なパス、キャッチ、シュートの技能を身に付けるとともに、ボールを持たないときの効果的な動き方ができるようにする。(運動の技能)

授業の進め方、ゲームのルール、ゲームでの役割を説明することができるようにする。(知識・理解)

3 指導に当たって(男子20名、女子16名、計36名)

本校の球技の年間指導計画は、1年次では教師の強い指導性のもとに基礎・基本を習得させ、2年次では教師の指導性を弱め、生徒の自発的学習への移行を行い、3年次では種目選択により、生徒の自発的学習を生かした授業を展開している。

2年生は、昨年度、ハンドボールの授業を6時間経験している。そこでは、授業の進め方やゲームのルールを知るなどの知識・理解の習得、ゲームでの約束事を守るなどの社会的態度の育成、基本的なパス、キャッチ、シュートなどの技能の習得を目指してきた。しかし、6時間の学習活動では、これらのすべてを完全に習得できたとはいえない。特に技能の習得では、扱い易いボールを採択したり、ドリブルを行わないといったルール上での工夫をしてきたが、どうしても個人差が生じている。

そこで、本年度は特に次の4点について力を入れていきたい。

基本的な技術の習得段階では、教師の指導性を強く発揮し全体での指導場面を位置付けていくこと。ゲーム中のボールを持っていない時の動きの技能を習得させるために、VTRを活用することによって、生徒が客観的に自己や他者の動きを理解し、状況判断や効果的な動き方ができるようにしていくこと。扱い易い用具、簡易化されたルールを採用したり、コートの大さを狭くし、ゲームの人数を少なくするといった、いわゆるゲームのミニ化を図ったりすることにより、技能の個人差を軽減し、ボールに触れる機会を保障し、戦術や作戦行動が容易に行えるようにしていくこと。

社会的態度の育成に関しては、1年次の学習上の約束事を引き継ぐと同時に、生徒同士による学び合い、教え合う学習の場を設定し促していくこと。

4 単元の評価規準

	関心・意欲・態度	思考・判断	運動の技能	知識・理解
学習活動の評価規準における	自分の役割に責任をもち、 <u>常に</u> 協力しながら活動しようとする。 進んで練習・ゲームに <u>粘り強く</u> 取り組もうとする。 授業の約束を守り、 <u>常に</u> 公正な態度で練習やゲームをしようとする。	自分やチームの課題をもち、練習方法を選んでいく。 自分で課題を決めゲームでの動きが分かり、 <u>自分で</u> 作戦を立てて練習やゲームを組み立てている。	パス、キャッチ、シュートの基本的な技能を <u>よりよく</u> 身に付けることができる。 チームで考えた作戦にしたがい自分の技能を <u>十分に</u> 発揮できる。	授業の進め方、ゲームのルールが <u>正確に</u> 言える。 技能を習得するための練習の仕方やゲームでの動き方が <u>正確に</u> カードに書ける。

は十分満足できる状況

5 指導と評価計画（10時間扱い）

	学習のねらい・活動	評価計画			
		関	思	技	知
はじめ	<p>運動の特性や学習のねらい，計画，内容を知る。 ハンドボールの学習準備をする。</p>	}	}	}	}
50分	<p>1 1年の学習内容の確認のゲームを行う。 ・準備・後片付け，授業の流れ，ゲームの進め方，ルールを確認する。</p>				
×	<p>2 VTR を視聴し，自分や他人の動きを観察・分析し，学習課題の設定とゲームでの動きを理解する。</p>	}	}	}	}
2					
なか	<p>ねらい 今ある技能でルールを守り，仲間と協力してゲームを楽しみ，新しい技能を身に付ける。</p>	}	}	}	}
1	<p>1 用具の準備，準備運動をする。</p>				
50分	<p>2 基本的技能の習得 ・パス，キャッチ，シュート</p>	}	}	}	}
×	<p>3 ゲーム をする。 3分×2回</p>				
3	<p>4 ゲーム の反省をもとに作戦を考え練習をする。（3対3）</p>	}	}	}	}
3	<p>5 ゲーム をする。 3分×2回</p>				
50分	<p>6 学習の振り返りをする。</p>	}	}	}	}
×	<p>ゲームの反省をし，新たな課題を見付ける。</p>				
1	<p>1 なか1でのゲームの VTR を視聴し，ゲームでの動きの確認をし，新たなめあてや活動計画を考える。</p>	}	}	}	}
2	<p>ねらい 身に付けた技能を基に，チームで立てた作戦を実行し，ゲームを楽しむ。</p>				
50分	<p>1 用具の準備，準備運動をする</p>	}	}	}	}
×	<p>2 基本的技能の習得 ・パス，キャッチ，シュート</p>				
3	<p>3 ゲーム をする。 5分×2回</p>	}	}	}	}
3	<p>4 コンビネーション技能の習得 ・カットインプレー，ポストプレー，ブロックプレーなど ・対戦相手に合わせた作戦を考え練習をする。</p>				
50分	<p>5 ゲーム をする。 5分×2回</p>	}	}	}	}
1	<p>6 学習の振り返りをする。</p>				
まとめ	<p>単元のまとめをする。</p>	}	}	}	}
50分	<p>1 ゲームのVTRを視聴する。 ・動きのよい点，悪い点を確認する。</p>				
×	<p>2 カードのまとめと自己評価をする。 ・個人技能，集団技能の実現状況について確認する。</p>	}	}	}	}
1	<p>3 学習のまとめ ・一斉で確認し合う。</p>				

6 本時の学習

(1) 本時のねらい

相手のマークをはずし、フリーでボールを受け、シュートすることができる。

(運動の技能)

(2) 展開 (4 / 10)

	学習内容・活動	指導上の留意点	評価の観点,方法
はじめ 5分	1 用具の準備, 準備運動をする。 2 本時のねらいをする。	・生徒の健康観察を行う。 ・本時の学習内容を説明する。	
	フリーになる動きを考え, 一人1回シュートを決めよう		
なか 40分	3 グループごとに, パス, キャッチ, シュート練習を行う。	・リーダーを中心に活動できているグループを賞賛し, 学習への意欲付けをする。 ・パス, キャッチの習得とともに, 歩ける歩数についても意識してできるよう助言する。 ・基本的技能が身に付いている生徒を賞賛するとともに, 技能のポイントについて全体で確認し合う場を設ける。	運動の技能) ・習得した基本的な技能を生かしてゲームをすることができる。 (学習時の観察)
	4 ゲーム (前半) を行う。 ・3分×2回 ・1チーム人数, 5人	・シュートした生徒に対して賞賛の言葉をかける。 シュートできない生徒には「自分から積極的にパスをもらってシュートに行こう」などの励ましの言葉をかける。また, シュートに至らなかった原因について考えさせるための質問をする。	
	5 ゲームの反省をもとに効果的な動き方を考え練習をする。	パス, キャッチ, シュートの基本的な技能を身に付ける。 ・練習内容が反省に基づいて行われているグループを賞賛し, できていないグループは3対3のゲームを行うよう助言する。 ・友達に声をかけている生徒やシュートを打った生徒に賞賛の言葉をかける。	
まとめ 5分	6 ゲーム (後半) を行う。 ・3分×2回	・相手のいないところに動く動きや, 味方の取りやすいボールを投げている生徒には賞賛の言葉をかける。 できていない生徒には具体的な動きを指示する言葉かけをする。	
	7 反省をする。 ・グループごとに話し合い, 学習カードに記入する。 ・グループごとの反省を発表する。 ・教師の話を聞く。	・本時の頑張りや出来栄を互いに認め合うよう助言し, 次時への意欲付けをする。 ・行動目標を踏まえた反省ができるよう反省の視点を助言をする。	

は努力を要する状況にある生徒への手だて

授業の結果と考察

表1 生徒による形成的授業評価の推移

ア 目標の設定

本研究では、思考(わかる)、技能(できる)の行動目標を定め授業を行った。前半の5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
全体	2.46	2.09	2.80	2.80	2.37	2.82	2.71	2.77	2.82
できる	2.25	2.00	2.90	2.90	2.45	2.83	2.60	2.80	2.76
わかる	2.63	2.84	2.90	2.76	2.48	2.83	2.88	2.80	2.79

時間目までの目標として「味方からのパスを受けられる位置が分かり、その動きができること」、そのために「味方の動きに応じたパス・キャッチができること。」とした。また、後半は「相手のディフェンスをかわすチームプレイの方法が分かり、相手を引きつける攻め方とそれに対する守り方ができる。」という目標を設定した。

表1は生徒による形成的授業評価である。生徒は各項目ごとに3点満点で評価をしてきた。その結果、1、2時間目はオリエンテーション、5時間目は男子生徒同士でチームワークに関する問題が生じ評価が低くなっているが、これ以外の授業では、評価が高く、授業の成果が得られたと言える。なかでも前半での評価が高かったことから、思考・技能面の課題が生徒にとって解決し易いものであったと考えられる。逆に後半では学習課題を解決できなかった生徒が出てきたことになる。これらのことから、行動目標の設定においては、身に付けさせたいことを明確にし、限られた時間の中で達成可能な内容を設定することが大切である。

イ 教材づくり

2時間目は50分間、6時間目は15分間VTRを視聴した。その結果、生徒が客観的に自己や他者の動きを理解し、ゲームでの効果的な動き方が分かるようになった。2、6時間目の「わかる」の評価がそれぞれ2.84、2.83と高く、さらに次の3、7時間目まで継続されていることから、VTRの活用はゲームでの状況判断や役割に応じた動きの認識に効果があったと考えられる。また、扱い易い用具・ルールの簡易化やコートの大さを狭くし、ゲームの人数を少なくするといった、いわゆるゲームのミニ化によって、認識したことが容易に行動に移すことができるようになっていった。

ウ 相互作用

社会的行動^{注8)}に対する言葉かけでは、5時間目の男子にチームワークに関する問題が発生したが、その都度活動を中断し、望ましい態度の在り方を指導してきた。その結果、一時的に評価は低下したが、次の時間には解決していった。球技の場合、よりよい人間関係のもとに運動が行われないと運動の成果はあがらなくなることが、指導によって生徒に受け入れられていった。技能に対する言葉かけでは、技能の行動目標を達成できている生徒を賞賛することによって自信をもたせると同時に、周囲の生徒への意欲付けを図ってきた。その結果、生徒の自己評価と教師の評価がほぼ一致するようになった。思考に対する言葉かけでは、毎時間、学習カードに書かれた記述を基に、個々の認識状況を把握しフィードバックを与えることができた。また、カードの記述には技術認識をともなったキーワードが書かれるようになり、学習資料や学習場面でのフィードバックが効果的に働いたと考えられる。大部分の生徒はゲームに対し肯定的な感想や思いを抱いているがなかには否定的にとらえる生徒もいる。授業評価とも一致することであるが、何に対して否定的感情をもっているのか学習カードからとらえ、一人一人の生徒に応じた的確な言葉かけができるようになった。

(4) 中学校における授業研究2 第2学年 球技(バレーボール)

主題に迫るための手だて

ア 技術認識をもたせるために

a 到達目標の設定

第2学年におけるバレーボールの到達目標を「3段攻撃ができること」とし、特にネットを越えてきたボールに2番目に触球する「セッター」の役割に着目した学習内容を設定する。そして、オリエンテーションの中で実際のバレーボールのゲームのVTRを視聴し、「セッター」の動きのイメージをもったりゲームの中で果たす役割の重要性を理解したりすることで、生徒が到達目標をより明確に認識できるようにする。

b 行動目標の設定

本単元では「セッターに求められる技能」を、相手コートから飛来するボールを目視し、レシーバーと向かい合わせになる動きができること、レシーブされたボールの落下地点に入る動きができること、ボールの方向性を変えたオーバーハンドパスができること、とする。また、「セッターを活用するための技能」として、セッターへの正確なアンダーハンドパスができること、セッターがあげたボールをスパイクすることができること、とする。この5つの動き(技能)を「3段攻撃成功の5要素」と位置付け、学習カードや学習資料に示すとともに、その活用場面を意図的に設定する。そして、3段攻撃の成立を図るために必要な技能のポイントを個々の生徒に十分に認識させた上で学習に取り組ませていく。

イ 技術認識と技能習得をつなげるために

a チーム編成の工夫

1チーム6人で編成するが、単元の前半は少人数制(4人)のゲームを中心に行うこととする。人数を少なくすることで、生徒一人一人がボールに触れる機会を保障するとともに、ゲームでの役割分担(セッター、アタッカー、レシーバー)が明確になり、習得すべき技能の認識も活用することができる考える。さらに、ゲームに参加しない2人がゲームの様相(トスを上げられた回数、3段攻撃ができた回数など)を観察し、互いの技能の習得状況を確認(アドバイス)し合ったり、新たなチームの課題を発見したりすることで、生徒が技能の高まりを実感しながら学習に取り組めるようにする。

b スキルアップメニューの作成

先に述べた、「セッターに求められる動き(技能)」および「セッターを活用するための技能」すなわち「3段攻撃成功の5要素」の技能習得を目指したスキルアップメニュー(壁パス(アb-), 四角パス(アb-), 8の字パス(アb-), 壁打ちアタック(アb-))を作成し、単元を通して生徒が自己の技術認識および技能習得の状況を確認しながら学習が進められるようにする。

* (アb-)等は行動目標

c 学習過程の工夫

本教材の生徒から見た特性は、やはり「ゲームをして楽しむ」であると考え。そこで、チーム練習にドリルゲームを取り入れ、楽しみながら基礎技能を高められるようにする。そして、そこで習得(向上)した技能を次のゲームに生かしていくという

学習の流れで授業を展開していく。また、ねらい ねらい は、「4対4」のゲームから「6対6」のゲームへと発展させ、さらに、生徒の「正規のバレーボールの試合をしたい」という欲求に応じるために、学習のまとめとして、6人制のルールで「6対6」ゲームを実施する。

d 相互作用の工夫

認識学習を効果的に進めていくためには、仲間との適切なかわり合いが重要である。そのため、生徒が頭でイメージした動きを実際に身体の動きとして実現（習得）できた場面を見逃さずにとらえ、賞賛するとともに仲間との共有化をうながしていく。また、つまづきが見られる生徒に対して矯正のフィードバックを行う場面では、すぐに説明や指示的内容を示すのではなく、まずは、動きを振り返り（自己評価）思考・判断力を活用できるような発問や認識を深められるような言葉かけを行うようにする。これらの教師の働きかけを通して、生徒の学び合いの活性化をうながし、認識と技能習得をつなげていきたい。

授業の実際

第2学年1, 3組 保健体育科（体育分野）学習指導案

1 単元名 球技（バレーボール）

2 目標

バレーボールの特性に興味・関心をもち、進んで運動を楽しみ、ゲームや練習に意欲的に挑戦しようとする。また、審判の判定に従おうとするとともに練習やゲームの場の安全を確かめようとする。

（関心・意欲・態度）

チームの課題や自分の能力に適した課題を見つけ、課題に応じた練習やゲームを選んだり見付けたりすることができるようにする。

（思考・判断）

アタックにつながるトスを上げることができるようにするとともに、セッターを活用するためのレシーブやアタックなどの個人的技能を身に付け、3段で攻撃することができるようにする。

（運動の技能）

運動の特性やルールが分かり、ゲームの進め方・練習の仕方について説明したり書き出したりすることができるようにする。

（知識・理解）

3 指導に当たって（男子18名，女子18名，計36名）

バレーボールは1人が続けて触球することができないため、他のチームスポーツよりチーム内の連携や協力が必要とされる。チームにトスを上げてくれる人がいなければスパイクを打つことはできないし、レシーブが上らなければトスを上げることはできない。そのため、3段攻撃が成功したときの喜びはひとしおである。そこで、本単元では、バレーボールにおける3段攻撃の確立を図るために、「セッター」の役割に着目して授業を展開していくこととする。

はじめに、「セッターに求められる動き（技能）」と「セッターを活用するための技能」を組み合わせた『スキルアップメニュー』を設置する。このコースは4つの運動（壁パス、四角パス、8の字パス、壁打ちアタック）から成り立っており、生徒一人一人が単元を通して、自己の技術認識および技能習得（向上）の状況を確認（アドバイス）し合いながら学習を進めさせたい。また、この活動をチームごとに合計得点を競い合いながら行わせることで、「教え合い」「助け合い」「励まし合い」など、生徒の共同学習の活性化を図りたい。

次に、生徒の技能や人数に応じたコートやネットの高さを工夫することで、ねらいにあったゲームが展開しやすいようにする。ねらい では、生徒のボールに触れる機会を保障するとともに、チーム内の役割分担を明確にするために「4対4」のゲームのミニ化を行う。さらに、そのゲームの条件（ワンバウンド可、サーブの方法や位置、触球回数やパスの制限など）を工夫すると共に、戦術的課題を明確にしてゲームを行うことで、生徒が「セッターに求められる動き（技能）」や「セッターを活用するための技能」の高まりを実感しながら学習に取り組めるようにしたい。

4 単元の評価規準

	関心・意欲・態度	思考・判断	運動の技能	知識・理解
学 評 価 活 動 規 準 に お	互いに協力して練習やゲームに <u>進んで</u> 取り組もうとする。 <u>率先して</u> 仲間に助言したり、励ましたりしようとする。 審判の判定を <u>受け入れ</u> 、	<u>示された資料</u> をもとに、チームの課題や自分の能力に適した課題を見つけている。 観察した情報 示された資料を基	セッターが <u>一步以内の動き</u> でトスを上げることができるパスを送ることができる。 レシーブされたボールの落下地点に入り、アタッカーに <u>安定したボール</u>	技能を習得するための練習の仕方やゲームでの動き方を <u>具体例を挙げて</u> 書き出している。 試合や審判の仕

ける 具体 の	公平な態度で取り組もうとする。 <u>尊重し</u> 練習やゲームにおいて、コート内の安全に常に気をつけようとする。 は十分満足できる状況	に、課題を解決するための練習を <u>選</u> <u>んでいる</u> 。 自ら工夫して考えている。	をトスすることができる。 セッターから送られてきたボールを <u>相手コート内</u> にアタックすることができる。 <u>狙ったところ</u>	方について説明したり書き出したりしている。
---------------	--	---	--	-----------------------

5 指導と評価計画（12時間扱い）

	学習のねらい・活動	評価計画			
		関	思	技	知
はじめ 50分 × 2	<p>運動の特性や学習のねらい、計画、内容を理解する。 試しのゲームを行い、自分やチームの現状を把握する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 運動の特性やねらいを知る。 ・「セッターの動き」に着目してVTRを視聴する。 2 学習の仕方について確認する。 ・学習カード（個人、グループ）の使い方 ・学習資料の活用の仕方 3 チーム編成および役割分担をする。 4 試しのゲーム（正規のルール）をする。 ・人数は6対6，コートのはさは9m×9mとする。 ・ゲームチェックリストに、レシーブ・トス・アタックの各スコアを記入する。 				
なか 1 50分 × 4	<p><u>ねらい</u> 基本的な技能を身に付けるとともに、自分やチームの課題を見付けながら練習やゲームを楽しむ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 本時の学習内容や学習の進め方を確認する。 2 準備運動およびスキルアップメニューを行う。 3 ドリルゲームをする。 ・アンダーハンドパス トス（オーバーハンドパス） キャッチ 4 ゲーム をする。 ・人数は4対4，コートのはさは7m×7mとする。 ・「セッターがトスしやすいボールを送る」ことと、「アタックにつながるトスを上げる」ことを戦術的課題として行う。 ・味方のレシーバーにボールを送ることからゲームを始める。 5 整理運動をし、本時の学習を振り返る。 				
なか 50分 × 4	<p><u>ねらい</u> 個人的技能や集団的スキルを高めるとともに、練習や作戦を工夫してゲームを楽しむ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 本時の学習内容や学習の進め方を確認する。 2 準備運動およびスキルアップメニューを行う。 3 ドリルゲームをする。 ・トス（オーバーハンドパス） アタック 4 ゲーム をする。 ・人数は6対6，コートのはさは8m×8mとする。 ・「三段攻撃で得点する」ことを戦術的課題として行う。 ・ローテーションを用い、役割分担（セッター、アタッカー、レシーバー）を明確にしてゲームを行う。 5 整理運動をし、本時の学習を振り返る。 				
まとめ 50分 × 2	<p>単元のまとめのゲームを楽しむ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 準備運動をする。 2 バレーボール大会（トーナメント戦）をする。 ・人数は6対6，コートのはさは9m×9mとする。 ・ゲームチェックリストに、レシーブ・トス・アタックの各スコアを記入し、試しのゲームとの比較をする。 3 学習の振り返り ・楽しさの実感や達成感、技能の伸びについて話し合う。 4 学習成果のまとめ ・「セッターに求められる動き（技能）」や「セッターを活用するための技能」の高まりを中心に学習成果をまとめる。 				

6 本時の学習

(1) 本時のねらい

セッターがトスを上げることができるパスを送ったり，レシーブされたボールの落下地点に入り，アタッカーにトスをすることができる。
(運動の技能)

(2) 展開 (5 / 12)

	学習内容・活動	指導上の留意点	評価の観点，方法
はじめ	1 あいさつ，出席確認をする。 2 学習のねらいを知る。	・生徒の健康観察を行う。 ・本時の学習内容と方法を説明する。 ・前時までの学習で分かった技術ポイントについて全体で確認する。	
8分	3 準備運動をする。	・リーダーを中心に元気よく行う。	
なか	4 スキルアップメニューを行う。 ・1分間で連続してできた回数を記入する。	・スキルアップメニューを実施する際は，教え合い学習を重視し，互いの技能の向上が認め合えるようにする。 つまずきや意欲の低下が見られる生徒へは，学習資料等を用い個別に指導する。	
か	5 チーム練習 ・前時の授業での振り返りを生かし，ゲームの戦術的課題を解決するために必要なドリルゲームを選んで行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">アンダーハンドパスで送られてきたボールを目的の地点(アタッカーの位置)にトス(オーバーハンドパス)すること。</div>	・「セッターに求められる動き(技能)」ができていかどうかをお互いに確認し合いながら活動を進める。 それぞれのポジションでのねらいを生徒に分かりやすく説明する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">レシーバー</div> ... セッターがトスを上げやすい位置や高さを考えてボールを送る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">セッター</div> ... オーバーハンドパスでアタッカーにボールの方向を変えてトスを送る。 簡易にレシーブができるようにするために，山なりのボールを送ったり，ワンバウンドでレシーブしたりするなど，チームの実態に合わせて行わせる。	
35分	6 ゲーム (4対4) をする。 ・戦術的課題を <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">アタックにつながるトスを上げること。</div> と設定してゲームを行う。 ・味方のレシーバーにボールを送ることからゲームを始める。 ・試合時間は5分間で，ローテーション制で行う。 ・得点はラリーポイント制を採用する。また，課題の達成状況を把握するため，トスコアを記録する。	・チームの技能のレベルに合わせてルールを工夫する。 ローテーションの仕方や役割分担(セッター，アタッカー，レシーバー)を明確にし，セッターはトスを上げることに専念させるようにする。 ・「アドバイザー」のポジションに位置する(ゲームに参加しない)生徒は，ゲームの様相を観察し，個人やチームの課題の達成状況を把握できるようにすると共に，プレイヤーへの具体的な声かけを行う。 ・ゲームを行わないチームは，公平な態度で審判にあたるよう助言する。 ・生徒が「できた」場面を見逃さずに賞賛すると共に，その時の技能のポイントについて共有化をうながす。また，肯定的な雰囲気の中でゲームが進行できるようにする。	<運動の技能> ・レシーブされたボールの落下地点に入り，方向性を変えてトスすることができる。 (学習時の観察) (ゲームの記録)
まとめ	7 整理運動 8 本時の振り返り 9 学習カードのまとめ 7分 10 次時の学習内容の確認	・本時の頑張りやよい動きを互いに認め合い，次時への意欲付けを行うようにする。 ・「わかったこと」「できたこと」を中心に，具体的な技術に関するキーワードを使って学習カードへ記入する。	

は，努力を要する状況にある生徒への手だて

授業の結果と考察

ア 目標の設定 表1 生徒による形成的授業評価の推移

オリエンテーションにおいて、全員で全日本女子の実際のゲームを視		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
聴したことで、セッターの動きやその果たすべき役割の重要性が理解でき、「形成的授業評価」の「わかる」の項目、1時間目の授業評価からも生徒が到達目標を認識できたことがうかがえる。また、ねらい（3時間目～6時間目）では「セッターに求められる技能」を、ねらい（7時間目～10時間目）では「セッターを活用するための技能」を学習の中心に据え、生徒に身に付けさせたい技能を行動目標として具体的に設定するとともに、学習カードや学習資料に示し、毎時間全体で確認したことにより、生徒は技術認識を深めながら学習に取り組むことができた	全体	2.53	2.51	2.52	2.64	2.66	2.74	2.69	2.70	2.69	2.77	2.85
	できる	2.29	2.06	2.25	2.62	2.58	2.62	2.56	2.64	2.53	2.71	2.81
	わかる	2.71	2.42	2.44	2.57	2.61	2.67	2.59	2.64	2.56	2.65	2.79

聴したことで、セッターの動きやその果たすべき役割の重要性が理解でき、「形成的授業評価」の「わかる」の項目、1時間目の授業評価からも生徒が到達目標を認識できたことがうかがえる。また、ねらい（3時間目～6時間目）では「セッターに求められる技能」を、ねらい（7時間目～10時間目）では「セッターを活用するための技能」を学習の中心に据え、生徒に身に付けさせたい技能を行動目標として具体的に設定するとともに、学習カードや学習資料に示し、毎時間全体で確認したことにより、生徒は技術認識を深めながら学習に取り組むことができた

イ 教材づくり

行動目標に挙げられた技能を習得するためのスキルアップメニューを作成し、単元を通して毎時間実施した。各チームとも授業を重ねるごとに記録の向上が見られ、主運動への意欲付けとともに技能習得に大変効果的であった。また、チーム練習としてドリルゲームを位置付けたことで、生徒は楽しみながらセッターに求められる技能を習得していくことができた。「形成的授業評価」の「できる」の項目からも、「なか1」では2.25 2.62へ、「なか2」では2.56 2.71へと高まりが見られたことから、ドリルゲームが生徒の技術認識と技能習得をつなげていく上で効果的に作用したと考えられる。さらに、「ゲーム」で取り入れた「アドバイザーポジション」での生徒の声かけの内容に着目すると、初期の段階ではプレーのつまずきに対する情動的なものが大多数を占めていたが、時数を重ねるに従い、トスの上げ方や方向、レシーブやアタックのフォームなど、技術認識に基づく内容のものへと変容していった。これらの効果はゲーム中のトスコアにも反映され、生徒は技能の高まりを実感しながら、意欲的に活動することができた。「まとめ」のバレーボール大会は、今までの学習で習得した技能を存分に発揮したゲームが展開され、教師も授業前とは明らかに違う生徒の意識の変容や技能の高まりを感じ取ることができた。

ウ 相互作用

生徒に身に付けさせたい技能をスモールステップによるチェックシートに表し、生徒と同じ視点で「できた」ことを賞賛することで、生徒の技術認識が深まり、主体的に練習やゲームに取り組む姿勢につながったと考えられる。また、つまずきの見られる生徒に対して矯正的反饋を与える際にも、「今の動きはどうだった」という問いかけから入ったことで、生徒は自分の動作を振り返り、「どこをどうすればいいか」を自ら考えるようになった。さらに、本時の振り返りの際に、できるようになった動きやその時のポイントを確認するとともに、できた生徒を全体の前で賞賛したことで、生徒の学ぶ意欲も高められたと考える。社会的行動に対する言葉かけも、仲間の活動を励ましたり、助けたりする場面を見逃さずに賞賛するよう心がけた。球技の学習において認識学習を効果的に進めていくためには仲間との人間関係の確立が不可欠であり、「形成的授業評価」の「全体」の推移からも、有意義な学習が展開できたと考えられる。

(5) 高等学校における授業研究 1 第1学年 球技(テニス)

主題に迫るための手だて

ア 技術認識をもたせるために

a 到達目標の設定

第1学年におけるテニスの到達目標を「ラリーを続けることができる」とし、「相手の打ち易い場所(位置,高さ)に返球すること」に着目した学習内容を設定する。

b 行動目標の設定

本単元では「相手の打ち易い場所(位置,高さ)に返球するための技能」として、ラケットのスイートスポット(ガットの中心部分)にボールを当てることができる、フォアハンドストローク・バックハンドストロークで打ちたい方向に打つことができる、返球されたボールの着地点を予測し、そこに自分の体をできるだけ早く移動させることができる、返球する相手の位置を確認することができる、返球されたボールの位置に応じてフォアハンド、バックハンドを選択できることとする。

この5つの技能を「ラリーを続けるために身に付けたいこと」と位置付け、ラリーを続けるために必要な技能のポイントを学習カードや学習資料に示すことで、生徒個々に十分認識させた上で学習に取り組みせていくこととする。

イ 技術認識と技術習得をつなげるために

a コーディネーショントレーニングの導入

本単元では、ラケット操作とボールへの慣れなど、テニスに必要な運動の調整能力を高めるコーディネーショントレーニングを、単元に横断的に位置付けて行うことにする。コーディネーション能力とは、神経系による運動の調整能力をいい、定位能力、変換能力、連結能力、反応能力、識別能力、リズム能力、バランス能力の7つに分類されている。具体的には、大道芸人がやるようなお手玉をする「ボール・ジャグリング(2球・3球)」、「ラケットでのジャグリング」、手まりのようにボールを床につく「ボールつき(手で・ラケットで)」、3~5m先にあるカゴにボールを入れる「玉入れ(手で・ラケットで)」、ラケットでボールを弾かないようにキャッチする「ボールキャッチ」などである。ラケットとボールへの慣れはもちろんであるが、ボールの着地点と自分の体の位置の関係を、時間的・空間的に判断し処理する能力などを養うことが可能である。

b 技能習得段階での教材のゲーム化およびゲーム段階でのルールの簡略化

本単元では、ソフトテニスを含めたテニスの学習経験がないという生徒が多い1年女子が対象ということもあり、基礎的な技能の習得を目標としたが、単調な練習だけにならないように、技能習得段階においてもボールを正確にコートに返せた回数やラリーの回数を、他のグループと競い合う教材のゲーム化を図る。また、本教材において、「ゲームをして楽しむ」ことは、テニスの特性に触れることであると考え、単元の最終段階においても、技能的・時間的に正式ルールでのゲームを実施することが難しいと予想されるので、場やルールを工夫して行うことにする。

c 学習形態の工夫

テニスは個人種目であるが、本単元では、一斉型の学習をもとにしたグループ活動を主に行うことにする。その中で、グループの仲間と協力してラリーを続ける楽しさ

を味わい、お互いの学び合いを取り入れた学習活動を展開していく。

d 相互作用の工夫

課題解決の仕方の工夫や技能のポイントの確認などにおいて、グループ内でお互いに教え合ったり、励まし合ったりする活動を促進するため、グループ学習カードを使用する。このカードを使用し相互評価し合うが、評価能力の育成を図るために、個々の取組について技術的なフィードバックを与えたり、これまでの認識を確認するための発問などを行ったりするようにする。これらを基に毎時間のカードにおいては「できたこと・わかったこと」「できなかったこと・わからなかったこと」を明確に記録させるようにする。また、「できること(できるようになったこと)」「できないこと」「わかること(わかるようになったこと)」「わからないこと」を意識付けるために「概念化シート」^{注9)}を使用し、自分の課題を明確にもたせるとともに、目標設定や自己評価のための客観的な資料にする。

さらに、各学習過程での指導の中で、スモールステップでの見取りをしながら、「できたこと」「できるようになったこと」を中心に賞賛していきたい。また、つまずきが見られる生徒に対しても、説明・指示だけではなく、認識を基にした振り返りができるような発問をしていきたい。

授業の実際

第1学年7, 8組(女子) 保健体育科(体育)学習指導案

1 単元名 「球技(テニス<初歩的段階>)」

2 目標

仲間と協力して練習に取り組み、ラリーが続くテニスの楽しさを味わおうとする。また、ルールを守り、審判の判定や指示に従い勝敗や結果を受け入れようとする。さらに練習の場の安全を確かめようとする。(関心・意欲・態度)

自分の技術や能力にあった課題を設定し、練習方法や場を工夫して活動できるようにする。(思考・判断)

フォアハンドストローク・バックハンドストロークなどの個人技能を身に付け、ラリーができるようにする。(運動の技能)

テニスの特性や各練習の仕方、簡易なルールおよびゲームの進め方、審判の仕方を理解し、説明したりすることができるようにする。(知識・理解)

3 指導に当たって(7組女子19名 8組女子20名 計39名)

テニスはその特性において、ボールがうまく打てるかどうか、ラリーが続くかどうか、テニスを楽しむための重要な要素である。従って第1学年では、基本技術・技能を身に付け、ラリーを続ける楽しさを味わうことに重点を置いて学習を展開していきたい。

ボールやラケットの操作に慣れることはテニスの単元において必要な感覚である。またテニスをより楽しむためには、時間的・空間的判断能力をつけることも大切である。そこで運動の調整能力を高めるために、コーディネーショントレーニングを単元の前半や毎授業時の導入に取り入れる。次に、技術的要素を基にしたミニゲームを取り入れることにより基本的技能を身に付け、課題ゲームや他チームとの試合を通して、仲間とともにラリーを続けたり、相手と競争したりする楽しさを味わわせたい。

4 単元の評価規準

	関心・意欲・態度	思考・判断	運動の技能	知識・理解
学具 習体 活の 動評 に価 お規	率先して仲間と協力して、課題解決の仕方や技能の高め方などについて、教え合ったり、励まし合ったりしようとする。 作戦を立てて勝敗を競い	自分や仲間の能力に応じた適切な課題を設定している。 課題解決のために示された資	フォアハンドストロークおよびバックハンドストロークでねらった場所へ相手コート内に	テニスの特性や自分や仲間の課題に合った練習やゲームの仕方が 正確に言える。

け準 る	合う楽しみや喜びを味わおうとする。 ルールを守り、審判の判定を受け入れようとする。 尊重しようとする。 練習やゲームにおいて常に自分の体の状態や練習場などの安全に留意しようとする。	料を基に練習の方法を選んでいく。 話合いや観察をもとに	返球することができる。 ラリーを6本以上続けることができる。	テニスのルールや審判法、技術や用具の名前を正確に書き出している。
---------	---	--------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

は十分満足できる状況

5 指導と評価計画（18時間扱い）

	学習のねらい・活動	評価計画			
		関	思	技	知
はじめ 55分 × 1	<p>運動の特性や学習のねらい、計画、内容を理解する。 テニスの学習準備をする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 事前アンケートをする。 テニスの特性と学習のねらい・道すじを理解する。 グループ編成、役割分担をする。 グループごとにグループ目標や個人の目標を話し合い、カードに記入する。 				
なか 1 55分 × 5	<p>ねらい</p> <p>ラケット操作およびフォアハンドストローク・バックハンドストロークを身に付ける。</p> <ol style="list-style-type: none"> 集合、本時の学習内容や学習の進め方を確認する。 準備運動をする。 コーディネーショントレーニングをする。 ・ボールハンドリングやラケット操作を中心に行う。 課題練習をする。 ・あまり動かない範囲で、フォアハンドストロークとバックハンドストロークの練習をする。 整理運動をする。 学習を振り返る。 				
なか 2 55分 × 6	<p>ねらい</p> <p>仲間とラリーを続ける楽しさ、相手と競い合う楽しさを味わう。</p> <ol style="list-style-type: none"> 集合、本時の学習内容や学習の進め方を確認する。 準備運動をする。 コーディネーショントレーニングをする。 ・ラケット操作、ステップワークを中心に行う。 課題練習をする。 ・動きをつけて、フォアハンドストロークとバックハンドストロークの練習をする。 ラリーゲームをする。 ・ハーフコートでの2対2、3対3 ・オールコートでの3対3、5対5 整理運動をする。 学習を振り返る。 				
まとめ	<p>ねらい</p> <p>作戦やルールを工夫してゲームを楽しむ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 準備運動をする。 団体戦形式(ダブルス3組)でリーグ戦を行う。 整理運動をする。 				

55分×6	4 単元の反省をする。 ・自己評価, 相互評価をし, 目標が達成されたかどうかを話し合い, 学習カードに記入する。 5 リーグ戦の結果発表・表彰。				
-------	---	--	--	--	--

6 本時の学習

(1) 本時のねらい

仲間と教え合ったり励まし合ったり協力しながら練習に取り組もうとする。

(関心・意欲・態度)

ラケット操作およびフォアハンドストロークを身に付ける。

(運動の技能)

(2) 展開(4/18)

時間	学習内容・活動	指導上の留意点	評価の観点, 方法
はじめ	1 整列, あいさつをする。 2 本時のねらいを知る。 ラケット操作およびフォアハンドストロークを身に付ける。	・生徒の健康観察を行う。 ・本時の学習内容を説明する。	
10分	3 学習カードに記入する。 4 準備運動をする。	・前時までに分かったことを確認し全体で共有する。	
なか	5 コーディネーショントレーニングを行う。 ・ボールつき ・ボールキャッチ ・かご入れ 6 課題練習をする。 ・グループごとにフォアハンドストロークの練習を行う。 ・斜め前からボールを投げてもらって打つ。 ・ネット越しに出されたボールを打つ。	・重要な技術ポイントについては全体で確認した上で開始させる。 ・ラケット操作を行いながら, ペアでのボールコントロールなどを行い, 体と心の緊張をほぐすようにする。 ・身に付けようとしている調整能力について, 意識して練習ができるよう声かけをしていく。 ・練習方法については各グループで決めて取り組むようにする。簡単に打つことができるように山なりのボールで開始させる。ネット越しに出すのは手で投げさせるようにする。 ・各グループを観察し, グループにあった練習ができている時には, 何をどう工夫しているか質問すると共に賞賛をする。また, できていない時には, 何が不十分なのか振り返えさせる発問をしていくと共に, 一緒に考え, よりよい練習ができるように助言する。 ・上手くできている生徒の技術のポイントを取り上げ, 全体で確認する場を設ける。	<関・意・態> ・仲間と協力し, 課題解決の仕方や技能の高め方などについて, 教え合ったり, 励まし合ったりしようとする。 (学習時の観察) <運動の技能> ・フォアハンドストロークを相手コート内に返球することができる。 (学習時の観察)
まとめ	7 後片付けを行う。 8 整理運動をする。 9 本時の学習のまとめをし, 学習カードに記入する。 10 次時の確認をする。	・生徒の健康観察を行う。 ・学習カードをもとにグループ毎に本時の振り返りをし, 次時の活動につなげるようにする。 ・学習カードには, 認識に基づく具体的なキーワードが記述されるよう助言をして回る。 ・本時のまとめをする。	

授業の結果と考察

ア 目標の設定

具体的な行動目標を各時間毎にグループ学習カードや学習資料に提示したことで、何ができるようになるかが明確になり、単元を通して意欲的に学習に取り組む姿が多く見られた。

また「相手の打ち易い場所（位置，高さ）に返球するための技能」を具体的に5段階に設定したことにより，自分がどの段階でつまづいているのかが認識でき，技能面での課題が明確になり，そこに視点を当てて練習をするというように，各個人・各グループでのめあてに応じた効果的な学習活動を展開することができた。

授業の前後で行ったアンケートにおいて，「難しい」13.5% 32.4%，「ラリーが続かない」29.7% 40.5%，『テニスを楽しむための必要な要素を「技術」とした生徒』67.6% 83.8%とそれぞれ増加したことは，見た目のイメージではなく実際にやってみて，「ラリーを続ける」ためには技術的な要素の影響が大きいということが，認識できたことの一つの表れであると考えられる。

一方で，「楽しい」が48.6% 75.7%と大幅に増加し，具体的記述としても「ラリーが続くようになって楽しかった」「仲間と協力して楽しくできた」といった記述が多かったことから，テニス学習に意欲的に取り組んだと考えられる。

イ 教材づくり

テニスに必要な運動の調整能力の向上を目指し，コーディネーショントレーニングを単元に横断的に位置付け実践していったことで，生徒は意欲的に取り組み，テニスの初歩的段階としてのラケット操作とボールへの慣れの感覚をスムーズに身に付けることができた。手の平の位置からラケットの中心部分への距離感覚やラケット面とボールの感覚，また飛んでくるボールと自分の位置関係の把握など主運動につながる感覚づくりは技能習得に大いに役立ち，技能習得につながったと考えられる。

今回の授業では技能習得を主目的としたが，技能習得段階においても，ボールをコートに意図した場所に返せた回数やラリーの回数を他グループと競い合うことなどの教材のゲーム化を図った。また技術的・時間的に正式ルールでのゲームが難しいとの予想から，ゲームの場やルールを工夫しミニ化を図った。これらのことにより単調な練習の中にも競い合う楽しさやグループで協力する必要性を認識しながら活動できたことが，学習カードの記述の中に多数見られた。

ウ 相互作用

グループ学習カードを使用し相互評価を行ったが，グループ内のメンバーに対して，活動の観察で気付いたことを伝えながら振り返りをさせるよう助言したことで，グループ内で活発に意見交換する姿が見られた。また毎時間「できたこと・わかったこと」「できなかったこと・わからなかったこと」について発問をし，それらを具体的なキーワードで明確に記録するようにした。その結果，「できた・わかった」としたグループのカードの内容を参考にし合うなど，認識を深めながら問題の解決に意欲的に取り組む姿も多く見られた。「概念化シート」については，75.7%の生徒が「役に立った」「まあまあ役に立った」と回答し，具体的記述としても「目標をもてた」「わからないこと・できないことを明確にできた」など，認識を再考しながら主体的に取り組む上で有効であったと考えられる。

(6) 高等学校における授業研究 2 第1学年 武道(剣道)

主題に迫るための手だて

ア 技術認識をもたせるために

a 到達目標の設定

第1学年における剣道の到達目標を、「防具を身に着けた状態で、基本技能を用いてお互いに練習や試合ができること」とし、オリエンテーションの中で学習内容についての説明を行う。また、授業を展開していく中で、基本技能に関する技術認識をもたせるために、打突を受ける側の役割についても説明し、全員に行わせる。

b 行動目標の設定

本単元では行動目標として、正しい間合いから大きく竹刀を振りかぶって面打ちができること、小手打ちができること、胴打ちができること、切り返しができることとして授業に取り組む。また、単元の後半では、お互いの練習や試合の中で技を効果的に決めるために、払い技(竹刀を払って面を打つ)、二段技(小手・面打ち)の習得を目指すことにする。

これらの行動目標を明確に認識させるために、各学習で身に付けさせたい技能を、学習カードに明示し学習の見通しをもたせる。さらに、教師や剣道経験者が模範を示し、技のポイントや動きについての説明内容を学習カードに記入させ、習得させたい基本技能の認識を高めたい。

イ 技術認識と技能習得をつなげるために

a 学習カードの活用(わかった・できたの確認)

基本技能について、認識をもって練習に取り組み、技能習得の課題を明らかにするために、身に付けなくてはならない基本技能の技術認識(わかった)と技能習得状況(できた)について、自己評価と相互評価を毎時間学習カードに記入させる。また、教師が学習カードへの記述を確認することで、生徒の技術認識と技能の習得状況を把握し、個々へのフィードバックに反映させながら学習を展開させていく。

b グループ学習(3人組)

授業では、3人組のグループを作り、一人が練習、一人が打突を受ける側、一人が観察・評価を行うようにする。これにより、生徒達が身に付けた認識を基に、仲間の動きを観察しアドバイスをし合いながら練習を行い、お互いに評価(相互評価)することで、より技術認識が高まることをねらいたい。また、それぞれの動きに対し、問いかけを多用したフィードバックを与えたり、できた事に対する賞賛を全体の場で与えたりして意欲も高めていきたい。

授業の実際

第1学年 B, D, F組(男子)保健体育科(体育)学習指導案

1 単元名 剣道

2 目標

打突部位を打ったり、かわして打ったりして、対する相手の動きを制する剣道の楽しさを味わおうとする。また、伝統的な行動の仕方を身に付け、互いに相手を尊重し、仲間と協力して練習や試合に取り組もうとする。さらに、審判の判定に従おうとするとともに用具や安全を確かめようとする。(関心・意欲・態度)

基本技能を中心に，自分に適した技を身に付けるための練習の仕方を見つけることができるようにする。 (思考・判断)

基本技能を身に付け，その中から自分に適した技の動きを選び，その技を使って練習や試合ができるようにする。 (運動の技能)

自分で取り組んだ技の練習の仕方や簡易なルール及び審判の仕方について言ったり書き出したりできるようにする。 (知識・理解)

3 指導に当たって (1年生 男子 25人 3クラス)

中学校の授業やクラブ活動などでの剣道の経験者が少なく，ほとんどの生徒が，技術に関する知識が少なく，基本的な技能も身に付いていない。そこで，以下のことに留意し指導する。

習得すべき内容を明確にし，それらを生徒に具体的に示すとともに，学習カード(できた・わかったカード)を用いて，個々の技術認識の確認を行いながら，基本技能の習得を目指す。

グループ学習を取り入れることで，技術認識を基にした学び合いを促すとともに，自分ができるようになったことをすぐに相手からフィードバックしてもらうことで，技能習得の実感をもたせ，意欲をもって取り組めるようにする。

矯正的フィードバックを与えるときも，認識を深められるような発問を多用する。

4 単元の評価規準

	関心・意欲・態度	思考・判断	運動の技能	知識・理解
学習活動におおける具休の評価規準	<p>練習や試合をはじめる前と後に礼法を基にした挨拶を行おうとする。</p> <p>竹刀や防具の装着を点検し，安全に気を付けようとする。</p> <p>安全を確かめようとする</p> <p>仲間と協力して率先して練習に取り組もうとする。</p> <p>審判の判定を尊重して受け入れようとする。</p>	<p>基本技能を身に付けられるように，学習資料を参考にして練習している。</p> <p>観察した情報に基づいて，問題点を解決するための方法を見つけている。</p> <p>観察した情報に基づいて</p>	<p>面打ち，小手打ち，胴打ち，切り返しの動きが正確にできる。</p> <p>相手の動きに応じた打突を受ける側の動作ができる。</p> <p>相手の動きに応じた二段技，払い技の動きができる。</p>	<p>練習方法についての説明が順序立てて言える。</p> <p>学習した内容をもとに練習方法についての具体的な説明が言える。</p> <p>審判の仕方について順序立てて書き出している。</p>

は十分満足できる状況

5 指導と評価計画（12時間扱い）

	学習のねらい・活動	評価計画			
		関	思	技	知
はじめ 50分×1	<p>運動の特性や学習のねらい，計画，内容を理解する。 剣道の学習準備をする。</p> <p>1 事前アンケートをする。 2 オリエンテーションを理解する。 ・特性，ねらい，計画を知る。 ・グループを編成する。 ・学習カードの利用方法等を学ぶ。 ・安全に活動するための注意点を知る。 3 基本姿勢（構え方・足さばきなど），礼法を知る。</p>				
なか1 50分×3	<p>ねらい 基本技能を身に付け，練習を楽しむ。</p> <p>1 正座，座礼をする。 2 準備運動をする。 3 素振りを行う。 4 打突と足さばきのタイミングの練習をする。 5 基本打突の練習をする。 ・面打ち，小手打ち，胴打ち，切り返しの技を知り，グループで練習する。 6 グループの中で，お互いに動きを確認し，自分の理解を高め，問題点を知る。 7 学習カードを記入する。 8 整理運動及び正座，座礼をする。</p>				
なか2 50分×1	<p>ねらい 防具の正しく装着し，基本打突を身に付ける。</p> <p>1 正座，座礼をする。 2 準備運動をする。 3 素振りを行う。 4 防具の装着の仕方を確認し，練習をする。 5 基本打突の練習をする。 6 グループの中で，お互いに動きを確認し，自分の理解を高め，問題点を知る。 7 学習カードを記入する。 8 整理運動及び正座，座礼をする。</p>				
なか3 50分×4	<p>ねらい 面打ち，小手打ち，胴打ち，切り返しの技を身に付ける。 二段技，払い技の方法を知り，自分の得意技として身に付ける。</p> <p>1 正座，座礼をする。 2 準備運動をする。 3 素振りを行う。 4 防具を着装し，基本動作，二段技，払い技の練習をする。 ・正しい防具の着け方を知り，練習をする側と打突を受ける側，両方の練習をする。 5 学習カードを記入する。 6 整理運動及び正座，座礼をする。</p>				
まとめ 50分×3	<p>試合形式の練習を行い，勝敗を競う剣道の楽しさを味わう。</p> <p>1 正座，座礼をする。 2 準備運動をする。 3 素振りを行う。 4 防具を着装し，基本動作，二段技，払い技の練習をする。 5 お互いに練習や試合を行う。 6 スキルテスト 7 学習カードを記入する。 8 整理運動及び正座，座礼をする。</p>				

6 本時の学習

(1) 本時のねらい

防具を着けた状態で、正しい間合いから、竹刀を面の上まで振り上げ、面打ち、小手打ち、胴打ち、切り返しといった基本打突ができる。 (運動の技能)

学習カードや資料をもとに、基本打突の練習の方法を選ぶことができる。(思考・判断)

(2) 展開 (5 / 12)

	学習内容・活動	指導上の留意点	評価の観点、方法
はじめ 10分	1 整列、あいさつ、出欠確認を行う。 2 準備運動をする。 3 本時のねらいを知る。	・礼法や姿勢を確認する。 ・生徒の健康観察を行う。 ・本時の学習内容を説明する。	
	防具を身に着けた動きが制限された中で、基本技が正しくできる。		
なか 35分	4 防具の着け方を知る。 垂れ・胴を着ける。 面下・小手下を着ける。 面・小手を着ける。 5 防具の装着について確認する。 6 グループに分かれ基本打突の練習をする。 切り返し 面打ち 小手打ち 切り返し	・一つひとつ丁寧に説明し、お互いに装着させ、その方法が理解できるようにする。 ・防具の着け方についてのポイントを学習カードに記入させる。 ・グループ内で防具の装着の仕方について確認し合わせる。 ・すべて装着した後に、もう一度グループ内で正しく着けているか確認し、軽く動いて制限された動きを体験させる。 ・防具を着けた状態での基本技の練習と、打突を受ける側の方法についても説明し、両方の立場ができるようにする。 ・グループ間でお互いに動きを見て、評価するように促す。	関心・意欲・態度 ・説明を聞いて正しく防具を着けている。(学習時の観察、学習カードの記述) 運動の技能 ・面打ち、小手打ち、胴打ち、切り返しの動きができる。 ・打突を受ける側の動きができる。(学習時の観察)
まとめ 10分	7 学習カードに本時の反省を記入する。 8 あいさつ・次回説明・片付け	・グループ内で行った相互評価を、学習カードに記入し、自分の問題点について見直し、次回の課題とさせる。	思考・判断 ・お互いに意見を聞き、問題点を解決するために工夫している。(学習カード記述)

結果と考察

ア 技術認識をもたせるために

今回の授業の結果、到達目標「防具を身に着けた状態で、基本技能を用いてお互いに練習や試合ができる」については、評価規準による評価や単元末に行ったスキルテスト、形式的に調査したアンケート結果から、おおむね達成できたと考えられる。

また、技術認識をもたせるために、行動目標となる基本技能の内容を、授業ごとに学習カードに記入させたり、説明を記録させたりしたことで、生徒達は身に付けるべき内容を具体的にとらえることができていたことが、学習カードの記述や授業の観察からうかがえた。特に、難しい技術に関する内容や自分ができない動き方については、細部にわたり記入してあるものも見られた。さらに、学習カードの内容を教師が確認することで、生徒一

一人一人の技術認識の状態を確認することができ、授業の内容や説明、発問やフィードバックの仕方を工夫することに役立った。

イ 技術認識と技能習得をつなげるために

学習カード（わかった・できた）を得点化（よくわかった・よくできた5点，わかった・できた4点，どちらでもない3点，あまりわからない・あまりできなかった2点，全く分からない・全くできなかった1点）し，各授業の平均点の推移を見た（下図）。その結果，おおむね右上がりに得点が推移し，技術認識（わかった）の変化に応じて，技能習得感（できた）も同様に变化しており，2つの間には関連性があると考えられる。特に1回目と5回目の授業の得点が高いが，1回目の授業では竹刀の握り方，基本的な構え方といった簡単な内容の学習であったこと，5回目の授業は防具の着け方が中心の学習であったため，技術の認識が得やすく，技能習得も容易だったことがこのような高い得点につながったと考えられ，習得すべき内容の難易度が影響したことがうかがえる。また，授業12回の平均得点を比べると，自己評価の技術の認識（わかった）は4.45点，技能習得感（できた）は4.11点，相互評価の技術の認識（わかった）は4.50点，技能習得感（できた）は4.38点となり，相互評価の得点の方が高くなっており，技術認識と技能習得感の差も少なかった。

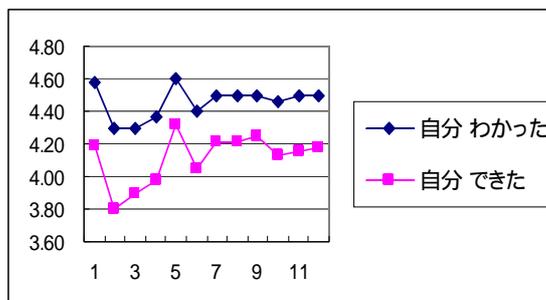


図1 技術認識と技能習得感（自己）

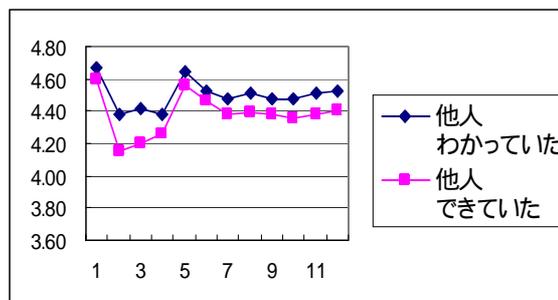


図2 技術認識と技能習得感（相互）

3人組でのグループ学習では，1人が打突を受ける側，1人が練習，1人が観察・評価という役割をもちながら練習をした。また練習の最後には相互評価を行った。

グループでの学習の状況を観察すると，仲間の中で認識が低くそれぞれの役割が十分果たせない生徒がいると，3人の学習がスムーズに進まなくなり，他のグループとの学習進度に差が生じてしまった。これらのことから，技術認識の有無が活動に大きな影響を与えていると考えられる。また，技術認識の低い生徒に対し，高い生徒が教える姿やグループの中で協力して学習する様子が見られ，グループ内でのかわりの場面が増えた。単元最後の時間のアンケートには，「基本的な技能が身に付いたと感じた」や，「剣道が楽しかった」と記入した生徒が多かった。その反面，課題としては，授業展開の中で技術認識のための時間を効果的に位置付けられなかった点がある。特に，学習カード（わかった・できた）の項目が多く，記入するために時間がかかり，運動学習に充てる時間が割かれてしまった。今後，記入項目の整理が必要だと考える。また，相互評価を実施する上で，一方の技術認識が低いと，的確な評価ができず相手に遠慮し得点を高くしていた面も見受けられ，改善を図っていく必要がある。

注6) 遅延表示ソフト(スポーツミラー)

スポーツミラーは、撮影した映像を鏡のようにパソコンの画面に映し出せるコンピュータソフトである。任意の時間だけ遅らせて表示できる機能をもつ。例えば、跳び箱の練習では遅延時間を工夫することにより、児童生徒が自分の跳び方を確認しながら学習することができる。(筑波大学体育学系 西嶋尚彦研究室と筑波大学発ベンチャーである株式会社ニューフォレスターで共同出願)

注7) 器械運動学習支援プログラムソフト(たくみ君)

本プログラムソフトは、平成19年度子どもの体力向上指導者養成研修(文部科学省主催)の器械運動班の講師 宮城県大崎市立古川中学校教頭 鈴木文也氏が作成したもの。内容は、「マット運動」「跳び箱運動」「鉄棒運動」「平均台運動」それぞれの技の動画及び練習方法が、パワーポイントのスライドショーを実行することですぐに見られるようになっている。一つ一つの技についても、初歩の段階から発展的な段階までスモールステップで児童生徒が練習できるようになっている。

注8) 社会的行動

多様な人格をもつ集団の中や敵・味方に分かれて行われるスポーツの中で生じる人間関係の問題を解決する行動。ルールやマナー、エチケットの問題や協力的な「学習のしかた」など。

「体育の授業を創る - 創造的な体育教材研究のために - 1995」大修館書店

注9) 概念化シート

阿波市立市場中学校の河野教諭が、KJ法などを応用し、「相互作用」「連続性」を意識し保障することが必要だという問題意識の下で考案された。自らの体験について、そのプラス面とマイナス面を自省的に意識し、また関連付ける作業を共同して行うための土台・舞台として構成されたシンプルな構成が特徴である。シートの活用にあたっては、単なる分析に終わらずに、次の取組への課題を引き出すことを意識させ、そこから自発的な連続性が生み出されるように留意することが重要となる。

(資料)表6を参照

6 研究のまとめ

(1) 成果

ア 明確な到達目標及び行動目標の設定について

「何がどのようにできればよいのか」という到達目標及び習得すべき学習内容を具体的に示した行動目標を設定したことで、それぞれの技能のポイントについての意識付けを図ることができた。また、それらの技能や技の完成型について一斉の指導場面を設けたり、自分の運動の状況を視聴覚機器を使って確認できるような場を設けたりしたことで技術認識をもつことができた。

個々の児童生徒においては、グループ(ペア・トリオ・小チーム)形態による練習過程において、それぞれの動きに対する観察の視点が明確になり、技の習得やチームプレーの実現に向けた具体的なアドバイスがされるようになった。さらに学習カードに、技術に関する具体的なキーワードや内容が記入されるようになった。

「集団的スポーツ」では、個人的技能、集団的技能における目標を明確に設定したことで、目標達成に向けた学習が焦点化され効果的に進められた。その結果、個々の授業評価も高まっていった。

イ 教材づくりについて

器械運動においては、基礎感覚づくり運動の導入や挑戦意欲を喚起する練習の場の

工夫，段階的な課題を設けたスモールステップ化を図った学習の展開をしていったことで，児童は意欲的に学習に取り組み，技能を向上させていった。また，視聴覚器機（器械運動学習支援プログラムソフト，遅延表示ソフト）を活用し，技術認識をもたせて学習させたことも，技能の習得に有効だったと考えられる。

「集団的スポーツ」においては，個人的技能の習得を目指し，ドリルゲームやスキルアップメニュー，コーディネーショントレーニングを取り入れたことで，生徒は楽しみながら意欲的に練習に取り組んだ。また，扱いやすい用具やルールの簡易化，コートを狭くしたり人数を少なくしたりするゲームのミニ化を図ったことで，ゲームの中での動きが簡潔になり，イメージの実現化が図れたり，認識したことを容易に行動に移せたりして，技能習得に役立ったと考えられる。

ウ 学習場面での効果的な教師行動の導入について

学習している児童生徒に対し，教師側から一方的な指示や説明を与えるのではなく，「今の動きはどうだったか」「自分ではどんな感じだったか」などの問いかけを工夫し，双方向の問いかけを意識して行ったことで，児童生徒の思考をうながし，技術認識をもたせることができたと考えられる。

教師からの問いかけを工夫したことは，個々の技術認識を高め，グループ学習による学び合いにおいても技や動きのポイントを押さえたアドバイスが行われるようになり，技能の向上に役立ったと考えられる。また，個々の成果をとらえて賞賛したことも内発的な動機付けにつながり，意欲的な学習が展開された。

(2) 今後の課題

本研究においては，体育・保健体育科における児童生徒の豊かな学びとして，学習の成果（運動についてわかること・運動ができること）が実感できることととらえ，「児童生徒が学習の成果（わかる・できる）を実感する体育授業づくり～運動学習場面における認識学習と教師行動の効果的な導入を通して～」を研究主題に，県内小学校2校，中学校2校，高等学校2校で授業研究を行ってきた。その結果上記のような成果を得ることができた。

これまでの体育学習を振り返ってみると，運動ができることに主眼を置き，できるようになるまでに必要な要素や過程を大切にしていなかったことが挙げられる。そこで，今回の研究では，認識学習（運動について分かること）にも視点をあて，「わかる」と「できる」ことをつなげていく体育学習を目指していった。その結果，児童生徒の学習の様態も認識に基づいた効果的な活動が展開され，できることにつながっていったと考えられる。しかし，認識の部分について，何をどこまで認識させる必要があるのか，また，認識された事柄をどのように活動場面で活用させていくべきか，さらにそこでどのような手だてが必要になってくるのかという点で，今後焦点化した研究を進めていく必要があると考えられる。

現時点の体育科・保健体育科の現状と課題，改善の方向性（健やかな体を育む教育の在り方に関する専門部会）でも，「身体能力」，「態度」，「知識，思考・判断」を身に付けていくことが求められており，新学習指導要領にも具体的に示されてくると考えられる。今回，認識学習ということを取り上げたが，「知識，思考・判断」との関連で，今後授業レベルで「身体能力」，「態度」との関係はどうとらえ，具体的な学習活動として展開していくかについても研究が必要であると考えられる。

7 資料

表1 体育の診断的・総括的授業評価票

はい 3点 いいえ 1点 どちらでもない 2点

体育授業についての調査			
これまでの体育の授業を思い出して、下の質問にご答えください。あなたの考えにもっとも近い番号を1つえらんで○をつけてください。			
1 体育では、みんなが楽しく勉強できます。	1	2	3
2 体育は、明るくてあたたかい感じがします。	1	2	3
3 体育すると、体がじょうぶになります。	1	2	3
4 体育では、せいっぱい運動することができます。	1	2	3
5 体育で、体を動かすと、とても気持ちがいいです。	1	2	3
6 体育をしているとき、どうしたら運動がうまくできるかを考えながら勉強しています。	1	2	3
7 体育をしているとき、うまい子や強いチームを見てうまくできるやり方を考えることがあります。	1	2	3
8 体育で運動するとき、自分のめあてを持って勉強します。	1	2	3
9 体育で習った運動を休み時間や放課後に練習することがあります。	1	2	3
10 体育では、友だちや先生が励ましてくれます。	1	2	3
11 わたしは、運動が、上手にできるほうだと思います。	1	2	3
12 わたしは、少しむずかしい運動でも練習するとできるようになる自信があります。	1	2	3
13 体育では、自分からすすんで運動しています。	1	2	3
14 体育が始まる前は、いつもはりきっています。	1	2	3
15 体育では、いろいろな運動が上手にできるようになります。	1	2	3
16 体育では、いたずらや自分勝手なことはしません。	1	2	3
17 体育では、クラスやグループのやくそくことを守ります。	1	2	3
18 体育では、先生の話をおきちゃんと聞いています。	1	2	3
19 体育で、ゲームや競争するときは、ルールを守ります。	1	2	3
20 体育で、ゲームや競争をするとき、ずるいことやひきょうなことをして勝とうとは思いません。	1	2	3

表2 診断基準表

(N=3360, L=93)

項目名	5	4	3	2	1
1 楽しく勉強	3.000~2.740	2.739~2.632	2.631~2.416	2.415~2.308	2.307~1.000
2 明るい雰囲気	3.000~2.585	2.584~2.450	2.449~2.221	2.220~2.107	2.106~1.000
3 丈夫な体	3.000~2.857	2.856~2.771	2.770~2.600	2.599~2.515	2.514~1.000
4 精一杯の運動	3.000~2.689	2.688~2.583	2.582~2.372	2.371~2.267	2.266~1.000
5 心理的充足	3.000~2.797	2.796~2.710	2.709~2.537	2.536~2.451	2.450~1.000
楽しさ(情意目標)	15.000~13.487	13.486~13.065	13.064~12.221	12.220~11.799	11.798~5.000
6 工夫して勉強	3.000~2.369	2.368~2.244	2.243~1.995	1.994~1.871	1.870~1.000
7 他人を参考	3.000~2.680	2.679~2.577	2.576~2.372	2.371~2.270	2.269~1.000
8 めあてを持つ	3.000~2.194	2.193~2.049	2.048~1.759	1.758~1.614	1.613~1.000
9 時間外練習	3.000~2.347	2.346~2.137	2.136~1.718	1.717~1.509	1.508~1.000
10 友人・先生の励まし	3.000~2.484	2.483~2.344	2.343~2.064	2.063~1.924	1.923~1.000
学び方(認識目標)	15.000~11.737	11.736~11.183	11.182~10.076	10.075~9.523	9.522~5.000
11 運動の有能感	3.000~2.086	2.085~2.001	2.000~1.832	1.831~1.748	1.747~1.000
12 できる自信	3.000~2.437	2.436~2.338	2.337~2.141	2.140~2.043	2.042~1.000
13 自発的運動	3.000~2.428	2.427~2.333	2.332~2.144	2.143~2.050	2.049~1.000
14 授業前の気持ち	3.000~2.517	2.516~2.399	2.398~2.163	2.162~2.045	2.044~1.000
15 いろんな運動の上達	3.000~2.622	2.621~2.524	2.523~2.328	2.327~2.230	2.229~1.000
技能(運動目標)	15.000~11.881	11.880~11.490	11.489~10.709	10.708~10.319	10.318~5.000
16 自分勝手	3.000~2.545	2.544~2.450	2.449~2.261	2.260~2.167	2.166~1.000
17 約束ごとを守る	3.000~2.798	2.797~2.709	2.708~2.532	2.531~2.444	2.443~1.000
18 先生の話聞く	3.000~2.703	2.702~2.598	2.597~2.398	2.397~2.283	2.282~1.000
19 ルールを守る	3.000~2.892	2.891~2.824	2.823~2.688	2.687~2.620	2.619~1.000
20 勝つための手段	3.000~2.921	2.920~2.838	2.837~2.673	2.672~2.591	2.590~1.000
協力(社会的行動目標)	15.000~13.707	13.706~13.343	13.342~12.616	12.615~12.253	12.252~5.000
合計得点	60.000~50.309	50.308~48.830	48.829~45.873	45.872~44.395	44.394~20.000

各項目、各次元、全体の三つのレベルでクラスの平均点を求め、上の表の基準点にもとづいて5段階で評価する。

表3 形成的評価票

がくねん____くみ____なまえ____^{男・女}

下の質問について、あてはまるものに○をつけてください。

1. ふかく心にのこることやかんどうすることがありましたか。	はい	いいえ	どちらでもない
2. 今まででできなかったこと(運動や作戦)ができるようになりましたか。	はい	いいえ	どちらでもない
3. 「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。	はい	いいえ	どちらでもない
4. せいっぱいぜんりよくをつくして運動することができましたか。	はい	いいえ	どちらでもない
5. 楽しかったですか。	はい	いいえ	どちらでもない
6. 自分から進んで学習することができましたか。	はい	いいえ	どちらでもない
7. 自分のめあてにむかって何回も練習できましたか。	はい	いいえ	どちらでもない
8. 友だちとおたがいに教えたり、助けたりしましたか。	はい	いいえ	どちらでもない
9. 友だちと協力してなかよく学習できましたか。	はい	いいえ	どちらでもない

表4 形成的評価基準表

評価の段階		5	4	3	2	1
次元 成 果	(1)感動の体験	3.000~2.620	2.619~2.293	2.292~1.899	1.898~1.572	1.571~1.000
	(2)技能の伸び	3.000~2.815	2.814~2.538	2.537~2.206	2.205~1.929	1.928~1.000
	(3)新しい発見	3.000~2.846	2.845~2.588	2.587~2.278	2.277~2.020	2.019~1.000
	次元評価	3.000~2.691	2.690~2.447	2.446~2.153	2.152~1.909	1.908~1.000
意 欲 関 心	(4)精一杯の運動	3.000~2.992	2.991~2.797	2.796~2.563	2.562~2.368	2.367~1.000
	(5)楽しさの体験	3.000	2.999~2.851	2.850~2.601	2.600~2.393	2.392~1.000
	次元評価	3.000~2.997	2.996~2.813	2.812~2.593	2.592~2.409	2.408~1.000
学 び 方	(6)自主的学習	3.000~2.764	2.763~2.522	2.521~2.230	2.229~1.988	1.987~1.000
	(7)めあてをもった学習	3.000~2.938	2.937~2.654	2.653~2.312	2.311~2.028	2.027~1.000
	次元評価	3.000~2.804	2.803~2.570	2.569~2.288	2.287~2.054	2.053~1.000
協 力	(8)なかよく学習	3.000~2.918	2.917~2.710	2.709~2.460	2.459~2.252	2.251~1.000
	(9)協力的学習	3.000~2.818	2.817~2.553	2.552~2.235	2.234~1.970	1.969~1.000
	次元評価	3.000~2.845	2.844~2.623	2.622~2.355	2.354~2.133	2.132~1.000
総合評価		3.000~2.768	2.767~2.576	2.575~2.344	2.343~2.152	2.151~1.000

表5 運動有能感に関する調査票

運動の有能感に関する調査

()年()組()番 男・女 氏名()

この調査用紙は、運動についての文章をあげてあります。それぞれの質問について自分に当てはまると思う番号を で囲んでください。

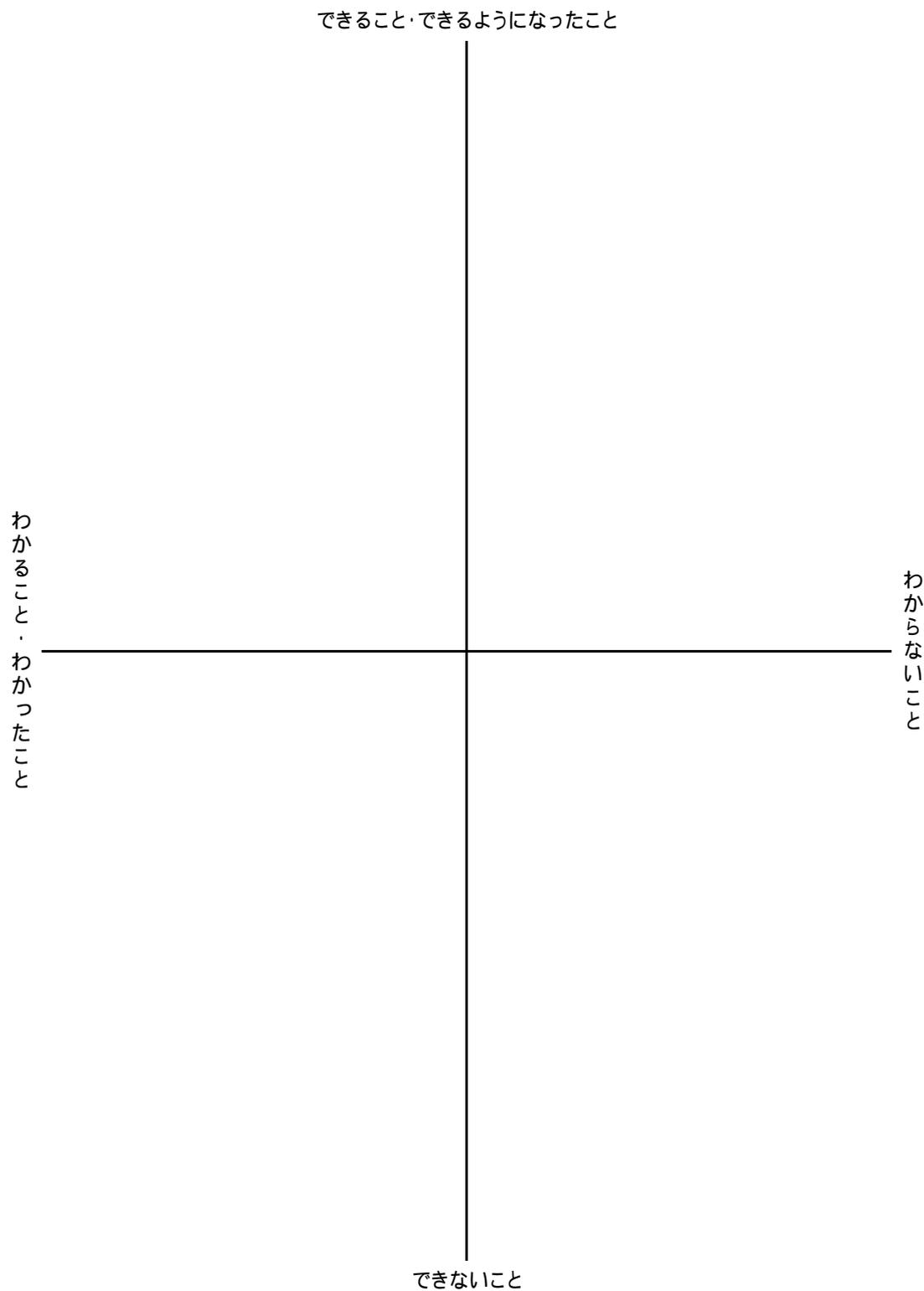
- 「よくあてはまる」 5
- 「ややあてはまる」 4
- 「どちらともいえない」 3
- 「あまりあてはまらない」 2
- 「まったくあてはまらない」 1

- | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | 運動能力がすぐれていると思います。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | たいていの運動はじょうずにできます。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | 練習をすれば、かならず技術はのびると思います。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4 | 努力さえすれば、たいていの運動はじょうずにできると思います。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5 | 運動をしているとき、先生が励ましてくれたり応援してくれます。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6 | 運動をしているとき、友達が励ましてくれたり応援してくれます。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7 | いっしょに運動しようとして誘ってくれる友だちがいます。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8 | 運動のじょうずな見本として、よく選ばれます。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9 | いっしょに運動する友だちがいます。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10 | 運動について自信をもっているほうです。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 11 | 少しむずかしい運動でも、努力すればできると思います。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 12 | できない運動でも、あきらめないで練習すればできるようになると思います。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

身体的有能さの認知	1	2	8	10項の合計点
統制感	3	4	11	12項の合計点
受容感	5	6	7	9項の合計点

表6 概念化シート

1年	組 班	チーム名
----	-----	------



外国語(英語)

研究主題 生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する外国語(英語)科学習の指導に関する一考察

研究の概要及び索引語

外国語(英語)科では、生徒が身に付けた言語能力を自らの意志で活用しながら互いの考えや気持ちを発信し合うなかで、外国語(英語)を学ぶ意義や喜びを実感できることが生徒にとっての豊かな学びにつながると考え、発信する場面づくりを意識した授業づくりに研究の視点を置いた。本研究では、基本的な考え方を明らかにし、生徒と教師を対象として外国語(英語)科の学習に関する実態調査を実施し、その結果等を踏まえて授業研究を行い、外国語(英語)科学習指導法の工夫について考察した。

索引語：外国語(英語)、言語能力、考えや気持ち、活用、発信、指導法の工夫

目次

1	外国語(英語)科の研究のねらい	141
2	研究主題に関する基本的な考え方	141
3	外国語(英語)科における豊かな学びをはぐくむ学習指導に関する実態調査	143
4	研究主題に迫るための手だて	148
5	授業研究	
	〔1年次(平成18年度)の授業研究〕	
	中学校における授業研究	
	【授業研究1】中学校第3学年「私たちの牛久」 (発展的コミュニケーション活動 Big Project 2)	149
	高等学校における授業研究	
	【授業研究2】高等学校第1学年 英語運用能力向上の段階的指導と継続的なインタビュー活動	154
	〔2年次(平成19年度)の授業研究〕	
	中学校における授業研究	
	【授業研究3】中学校第3学年 インタビュー、スピーチ、スキットの統合的な活用	159
	高等学校における授業研究	
	【授業研究4】高等学校第1学年 継続的に行うプレゼンテーション活動とサマリーライティング	164
6	研究のまとめ	169

研究主題 生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する外国語（英語）科学習の指導に関する一考察

1 外国語（英語）科の研究のねらい

外国語(英語)科では、生徒一人一人が学びの意義を実感しながら、実践的コミュニケーション能力をはぐくんでいくことが、生徒たちにとっての豊かな学びにつながると考え、「生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する外国語（英語）科学習の指導に関する一考察」を研究主題として設定した。本研究主題に迫るための外国語（英語）科の学習に係る基本的な考え方を明らかにし、授業研究を行い、「学んだことを主体的・創造的に活用し発信する」ことに主眼をおいた学習指導の在り方について考察する。

2 研究主題に関する基本的な考え方

(1) 外国語（英語）科における豊かな学びについて

「教科に関する研究」における研究主題「豊かな学びをはぐくむ学習指導」に関する基本的な考え方については、生徒にとっての「豊かな学び（自らの学びとして実感できる学び）」と、教師の「豊かな発想」をもった働きかけとが融合された「分かる授業」「楽しい授業」の中で、児童生徒が主体的に学びの喜びや楽しさを味わい、学びの意義を実感しながら「確かな学力」を身に付けていくこと、と示されている。

松川 禮子^{注1)}氏は「コミュニケーションの相手と場を考慮した適切さについての思考力や判断力、コミュニケーションの効果を高めるための表現力が求められている。」と、外国語（英語）科で求められる力について述べている。このことから、本研究においては、この表現力の重要性を踏まえて、生徒が自分の考えや気持ちを表現し発信することが大切であると考え。生徒一人一人がこれまでの学びを通して身に付けてきた英語の音声、語彙と文法等の言語能力を、自らの意志で活用しながら互いの考えや気持ちを発信し合うなかで外国語（英語）を学ぶ意義や喜びを実感できることが、生徒にとっての「豊かな学び」につながっていくものと考え。

(2) 言語(外国語)を活用し発信することについて

中学校学習指導要領解説外国語編（平成10年12月 文部省）には、その目標の中に、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度の育成」が挙げられており、そこには「従来、生徒たちは一定の基本的な知識を身に付けていたとしても、それを活用できなかった」と示されており、知識を活用させる視点をもった指導の必要性に言及している。

また、高等学校学習指導要領解説外国語編（平成11年12月 文部省）「オーラル・コミュニケーション」では「コミュニケーション活動に必要となる基本的な文型や文法事項などを理解し、実際に活用すること」とあり、また「英語」では、「言語材料の分析や説明は必要最小限にとどめ、実際の場面でどのように使われるのかを理解し、実際に活用することを重視すること」とされ、知識を実際に活用できるようにすることの大切さが指摘されている。

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会では、その審議経過報告において、「コミュニケーション能力の重視」と「知識・技能を活用する力」（平成18年2月13日）を盛り込んでいることから、外国語(英語)科では、現行学習指導要領(外国語編)の「活用

する」という考え方が、依然、重要な課題であると考ええる。

さらに、同報告「2 教育内容等の改善の方向 (1) 人間力の向上を図る教育内容の改善」には、「外国語教育の改善」の中で、「事実関係の伝達、物事についての判断、様々な意見等についてコミュニケーションを図れることが重要であり、コミュニケーションのツールとしての英語を使った発信力が重要である」と記され、「発信力」を外国語教育改善の基軸とする考え方が示されている。

以上のことから、本研究においては、「活用」と「発信力」の二点を現状の課題ととらえ、生徒が学んだことを活用し発信する力の育成を目指す指導の在り方について考察することとする。

(3) 学んだことを主体的・創造的に活用し発信する授業について

松本 茂^{注2)}氏は、「授業で文法の解説をし、それを覚えさせることに終始した場合、英語の文法を知識として獲得しても、その知識を使おうという意欲がなければその知識は役に立ちません。いかにコミュニケーション動機を植え付けるかを重要な目標として設定すべきでしょう。」と述べ、「使おうとする意欲」に関する授業づくりの基本的な考え方・在り方について言及している。本研究においては、この「コミュニケーション動機」を有し、自ら知識を使おうとする姿を「主体的」ととらえることとする。

また、新里 眞男^{注3)}氏は、実践的コミュニケーション能力育成のためのモデルとして、「メッセージを中心とした活動を右の車輪にし、ドリル活動を左の車輪にし、その中央にコミュニケーションへの積極的な態度を据えたもの」を提唱しながら、「英語の学習内容を要素や段階によって分けず、総合的なものとしていくことが、実践的コミュニケーション能力を育成していくことへとつながる」と述べている。この、学習したことを自ら「総合的なもの」として、自分の思いや考えを発信しようとする姿を「創造的」ととらえることとする。

本研究における各授業場面においては、この両氏の基本的な考え方を踏まえ、生徒が学んだことを主体的・創造的に活用し発信する場を設定したり、活動を位置付けたりする。その中で「メッセージを中心とした活動」を踏まえた授業の在り方について考察を深め、学んだことを活用して、主体的・創造的に自分の思いや考えを発信する生徒の育成を目指す授業づくりについて研究を進め、主題に迫るものとする。

注1) 松川 禮子(岐阜大学)「中等教育資料」2005 7月(ぎょうせい)

注2) 松本 茂(東海大学)「生徒を変えるコミュニケーション活動」1999(教育出版)

注3) 新里 眞男(富山大学)「実践的コミュニケーション能力の育成を図る指導と評価」2004(インタラック)

3 外国語（英語）科における豊かな学びをはぐくむ学習指導に関する実態調査

本研究を進めるにあたり、県内の生徒及び教師を対象として、質問紙により外国語（英語）科の学習に関する実態調査を行った。

(1) 調査の対象

ア 生徒・学校規模や地域性を考慮して、調査校を抽出した。抽出した中学校は8校で、第2学年の生徒、高等学校は4校で、第2学年の生徒を対象とした。回答者数は中学校生徒523人、高等学校生徒391人の計914人である。

イ 教師・県内の公立中学校100校、公立高等学校50校を抽出し、教諭100人を対象とした。回答者数は中学校100人、高等学校100人である。

(2) 実施時期

平成18年9月11日（月）から9月19日（火）まで

(3) 調査結果及び分析

- ・調査項目数は、生徒と教師に対してそれぞれ6項目とした。
- ・生徒及び教師への質問の観点や内容は、同一のものを考えた。
- ・生徒及び教師への質問内容及びその結果を、以下の表1から表6に示した。
- ・表中の数値は各設問ごとの回答者数に対する回答数の割合（％）である。

表1 英語を学んでよかったと感じる場面について

【生徒】

(%)

表1は、英語を学んでよかったと感じる場面についての調査結果である。

生徒への「英語を学んでよかったと感じるのはどんなときですか。」の質問に対して最も多かった回答は、中学校で「ウ テストで良い点を取ったり、英語検定などに合格したとき」が32.8％、続いて「ア 授業で自分の考えや思いを英語で言えたとき」が23.5％となっている。これに「イ 友達や先生が英

あなたが英語を学んできてよかったと感じるのはどんなときですか。次の中から一つ選んで下さい。	校 種	
	中 学 校	高 等 学 校
ア 授業で自分の考えや思いを英語で言えたとき	23.5	8.4
イ 友達や先生が英語で言うことがわかったとき	16.0	6.2
ウ テストで良い点を取ったり、英語検定などに合格したとき	32.8	24.8
エ 英語の本や新聞記事、ウェブサイトなどを読んで意味がわかったとき	6.3	11.3
オ 英語の歌の歌詞の意味や映画の台詞の意味がわかったとき	14.5	39.1
カ 外国人(A・L・Tを含む)と直接話したり、メールや電話などを用いてお互いに理解し合えたとき	3.3	7.9
キ その他	3.6	2.3

【教師】

(%)

生徒が英語を学んでよかったと感じるのはどんなときだと思いますか。以下の選択肢の中から一つ選んで下さい。	校 種	
	中 学 校	高 等 学 校
ア 授業で自分の考えや思いを英語で言えたとき	32.0	9.0
イ 友達や先生が英語で言うことがわかったとき	5.0	7.0
ウ テストで良い点を取ったり、英語検定などに合格したとき	14.0	25.0
エ 英語の本や新聞記事、ウェブサイトなどを読んで意味がわかったとき	0.0	3.0
オ 英語の歌の歌詞の意味や映画の台詞の意味がわかったとき	5.0	9.0
カ 外国人(A・L・Tを含む)と直接話したり、メールや電話などを用いてお互いに理解し合えたとき	43.0	46.0
キ その他	1.0	1.0

語で言うことがわかったとき」の16.0%を加えると39.5%になり、授業でのコミュニケーション活動においてやりとりが成立したときに、英語を学ぶ意義を感じている生徒が最も多いと考えられる。一方、高等学校においては、「オ 英語の歌の歌詞の意味や映画の台詞の意味がわかったとき」が39.1%で最も多く、続いて「ウ テストで良い点を取ったり、英語検定などに合格したとき」の24.8%となっている。高校生という発達段階においては、英語の活用場面としての関心が教室の外にも向いていることは大きな特徴であるが、中学校では39.5%を占めた質問項目ア、イに見られる教室内での英語の活用を通じての達成感は、高校では14.6%にとどまっている。教師側では、「生徒が英語を学んでよかったですと感じるのはどんなときだと思いますか。」の質問に対して、中学校では43.0%、高校では46.0%が「カ 外国人(A L Tを含む)と直接話したり、メールや電話などを用いてお互いに理解し合えたとき」と回答しており、いずれも最も多かったが、生徒の回答としてはそれぞれ中学校3.3%、高校7.9%で、この点で教師と生徒との意識には大きな隔たりが見られる。これらのことから、具体的な英語の活用場面において、思いや考えを発信する力の育成は重要な課題であると考えられる。

表2は、英語を学び活用することと、自分の将来との関係の意識に関する調査結果である。生徒への「英語を勉強し活用できるようになることで、

将来、役立ち、自分の活動の範囲や可能性が広がると思えますか。」の質問に対して、中学校では「ア はい」が39.5%、「イ どちらかといえば、はい」が39.0%の回答となっている。高等学校においては、「ア はい」が47.7%「イ どちらかといえば、はい」が34.9%である。項目アについては、特に高等学校において高い数値が示され、自分の将来と英語とのつながりを強く意識していることが

分かる。また項目ア、イを合わせると中学校で78.5%、高等学校では、82.6%で肯定的な回答が見られた。一方、教師側では、中学校では「ア はい」が26.0%、「イ どちらかといえば、はい」の回答が57.0%であり、いずれも高等学校より高い数値を示している。しかし、この結果は、特に高等学校においては、教師が考えるよりも、生徒は「英語が活用できること」の意味を認識していることを示している。

表3は、英語を学ぶことと、その背景となる文化を学ぶことの意識に関する調査結果である。

生徒では、「ア はい」の回答が中学校においては27.6%、高等学校においては26.4%となっており、特に大きな差異は見られない。項目ア及び「イ どちらかといえば、はい」を合わせても中学校67.5%、高等学校69.5%とほぼ同じ数値を示しており、生徒の文化について学ぶ

表2 英語を学び活用することと、自分の将来との関係について
【生徒】 (%)

英語を勉強し活用できるようになることで、将来、役立ち、自分の活動の範囲や可能性が広がると思えますか。	校 種	
	中 学 校	高 等 学 校
ア はい	39.5	47.7
イ どちらかといえば、はい	39.0	34.9
ウ どちらかといえば、いいえ	14.2	13.3
エ いいえ	7.3	4.1

【教師】 (%)

生徒は、英語を勉強し活用できるようになることで、将来、役立ち、自分の活動の範囲や可能性が広がると感じていると思えますか。	校 種	
	中 学 校	高 等 学 校
ア はい	26.0	18.0
イ どちらかといえば、はい	57.0	45.0
ウ どちらかといえば、いいえ	16.0	32.0
エ いいえ	1.0	5.0

ことについての意識はほぼ同様のものであることが分かる。一方、教師側では、中学校で「ア はい」13.0%、「イ どちらかといえば、はい」52.0%、高等学校で「ア はい」6.0%、「イ どちらかといえば、はい」26.0%であり、総じて生徒よりも低い結果になっている。中学校では、項目アの数値が、教師は生徒の半分以下、高等学校では約4分の1であり、生徒は教師の認識以上に、英語学習とその背景にある文化との関連を強く意識している実態がうかがえる。

表4は、英語の授業での自己表現への意欲を喚起する場面に関する調査結果である。

生徒では、「ア はい」の回答が中学校においては19.5%、「イ どちらかといえば、はい」が29.9%であり、高等学校においては「ア はい」が9.2%、「イ どちらかといえば、はい」が22.0%となっている。項目アと項目イを合わせると、中学校で49.4%の生徒が、「英語で自己表現したいと感じる場面」があると回答している。一方、高等学校においては項目アと項目イを合わせても31.2%である。加えて「エ いいえ」と回答している生徒が中学校で

20.3%、高等学校で32.7%と多く、実践的コミュニケーション能力の育成という視点からは、このような生徒たちに対する、英語を用いて積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度の育成と、そのことを意識した授業の構築が課題であると考えられる。また、「英語を活用させるための関心・意欲をもたせる場面づくり」に対しては、教師側は、中学校で「ア はい」が29.0%、「イ どちらかといえば、はい」が63.0%で、合わせて9割以上の教師が授業において何らかの工夫をしているという肯定的な回答を寄せている。一方、高等学校では「ア は

表3 英語を学ぶことと、背景となる文化を学ぶことについて【生徒】 (%)

英語を勉強することで、英語が使われている国々の文化についても学ぶことができると思いますか。	校 種	
	中 学 校	高等学校
ア はい	27.6	26.4
イ どちらかといえば、はい	39.9	43.1
ウ どちらかといえば、いいえ	22.6	20.7
エ いいえ	9.9	9.8

【教師】 (%)

英語を学ぶことで、英語が使われている国々の文化についても触れている生徒が多いと思いますか。	校 種	
	中 学 校	高等学校
ア はい	13.0	6.0
イ どちらかといえば、はい	52.0	26.0
ウ どちらかといえば、いいえ	34.0	54.0
エ いいえ	1.0	14.0

表4 英語の授業での自己表現への意欲を喚起する場面について【生徒】 (%)

英語の授業の中に、英語で自分のことを表現したいという気持ちになる場面がありますか。	校 種	
	中 学 校	高等学校
ア はい	19.5	9.2
イ どちらかといえば、はい	29.9	22.0
ウ どちらかといえば、いいえ	30.3	36.1
エ いいえ	20.3	32.7

【教師】 (%)

英語の授業の中に、生徒に、英語で自分の考えや思いを表現したいという関心・意欲をもたせるための工夫をしていますか。	校 種	
	中 学 校	高等学校
ア はい	29.0	3.0
イ どちらかといえば、はい	63.0	56.0
ウ どちらかといえば、いいえ	8.0	38.0
エ いいえ	0.0	3.0

い」が3.0%、「イ どちらかといえば、はい」が56.0%で肯定的な回答は6割程度である。生徒の意識と教師の意識を相対的に比較してみると、教師は授業に工夫を施し、「生徒に、英語で自分の考えや思いを表現したいという関心・意欲」をもたせるために努力をしていると考えているが、中学校、高等学校とも、教師の期待ほど生徒は意識していないという結果になっている。

表5は、授業で英語を活用しようとするに関する調査結果である。生徒では、「ア はい」の回答が中学校において

表5 授業で英語を活用しようとするについて (%)

英語の授業の中でコミュニケーション活動をする際に、自分が言いたいことを、自分がもっている表現力を活用しながら、伝えようとしていますか。	校 種	
	中 学 校	高等学校
ア はい	50.2	32.4
イ どちらかといえば、はい	33.0	39.0
ウ どちらかといえば、いいえ	12.5	19.8
エ いいえ	4.3	8.8

【生徒】 (%)

英語の授業の中で生徒にコミュニケーション活動をさせる際に、自分がもっている表現力を活用させる指導を工夫していますか。	校 種	
	中 学 校	高等学校
ア はい	28.0	6.0
イ どちらかといえば、はい	62.0	50.0
ウ どちらかといえば、いいえ	10.0	39.0
エ いいえ	0.0	5.0

【教師】 (%)

表6 コミュニケーションに対する意欲や積極的な態度について

【生徒】 (%)

英語の授業の中で、自分のコミュニケーションに対する意欲や積極的な態度を、先生に理解して欲しいと思いますか。	校 種	
	中 学 校	高等学校
ア はい	55.8	34.6
イ どちらかといえば、はい	31.4	39.5
ウ どちらかといえば、いいえ	10.2	17.1
エ いいえ	2.6	8.8

【教師】 (%)

英語の授業の中で、生徒のコミュニケーションに対する意欲や積極的な態度に関して把握したことを指導に生かしていますか。	校 種	
	中 学 校	高等学校
ア はい	28.8	14.1
イ どちらかといえば、はい	39.1	41.1
ウ どちらかといえば、いいえ	20.4	28.4
エ いいえ	11.7	16.4

生徒では、「英語の授業の中で、自分のコミュニケーションに対する意欲や積極的な態度を、先生に理解して欲しいと思いますか。」の質問に対して、「ア はい」の回答が中学校においては55.8%、「イ どちらかといえば、はい」が31.4%であり、高等学校では「ア はい」が34.6%、「イ どちらかといえば、はい」が39.5%となっている。特に項目ア

に関して生徒の回答の数値の比較においては、中学校で高等学校の倍以上である。ただ、項目アとイを合わせると、肯定的な回答をした生徒は中学校で87.2%、高等学校で74.1%である。教師では、「英語の授業の中で、生徒のコミュニケーションに対する意欲や積極的な態度に関して把握したことを指導に生かしていますか。」の質問に対して「アはい」の回答が中学校においては28.8%、「イ どちらかといえば、はい」が39.1%であり、高等学校においては「アはい」が14.1%、「イ どちらかといえば、はい」が41.1%となっている。中学校では67.9%、高等学校では55.2%の教師が肯定的な回答で、指導に生かしているという結果になっている。

(4) 本調査においては、「英語を学ぶことの意義」と「英語を学び活用することへの意識」の大きく2つの観点から、生徒と教師の意識にかかわる実態に迫った。その結果から、特に、次のようなことが考えられる。

ア 「授業で自分の考えや思いを英語で言えたとき」に、英語を学んできてよかったと感じている生徒の割合が高い。このことから、活用場面を意識したコミュニケーション活動をさらに充実させ、その有用感を感じさせられる授業づくりが求められる。また、そのためには、ALTの有効活用も課題の1つである。

イ 生徒の多くは、英語を活用することができれば、自分の活動範囲や可能性が広がるという意識をもっている。生徒の英語に対する肯定的な意識をさらに広げる視点からの授業づくりが大切である。

ウ 授業の中で何とか英語を用いて自己表現をしたいと思わせる場面の有無については、教師の意識に比べて生徒の肯定的な回答が少ない。授業中の英語の活用場面の質を高め、積極的に英語を用いたいと感じさせる機会を生み出す努力が求められる。

エ 生徒に英語を活用させることを意識する場合、教師はその段階で生徒が獲得している言語レベルで、まとまった内容をやりとりができる活動を意識して創出する必要がある。

オ 教師は、各生徒のもつ表現力を活用させながらコミュニケーション活動を行わせる指導工夫をしている傾向が見られる。今後も、生徒に、自分の英語力を積極的に活用しようとする意識をもたせる指導を工夫していきたいと考える。

カ 生徒のコミュニケーションに対する意欲や態度の評価に対する期待は大きく、教師はこの点を意識し、把握したことを指導に生かす視点が求められる。

4 研究主題に迫るための手だて

研究主題に関する基本的な考え方、実態調査の結果、生徒の実態や教材の内容を踏まえ、研究主題に迫るために、主に、以下に示すような手だてを考える。

英語を「実生活で活用しうる力や技能」としてとらえ、生徒に学ぶ意義や喜びをより多く実感させることを意識した場面を有する授業づくりを工夫する。

授業の構成要素としての「使用させること」を踏まえ、取り上げる内容を明確にし、知識を与え、練習をさせ、興味をもたせることなど、相互に関連付けることを考えた授業づくりを工夫する。

インタビューやプレゼンテーションなど、様々な具体的な形態で英語を発信できる場面を設ける。

A L Tの活用に関しては、言語材料の定着を図る場面での活用にとどめず、生徒の自発的な英語での発信をうながすようなかわりを意識して創出する。

「メッセージを中心とした活動」を意識し、教師主導から生徒主導へと段階的に活動を変化させるような工夫を施す。

生徒がやりとりした内容のお互いの理解の状況をフィードバックし、評価し合う場面づくりを工夫する。

5 授業研究

【授業研究 1】中学校第3学年

「私たちの牛久」(発展的コミュニケーション活動 Big Project 2)

(1) 授業の構想

英語科では、Big Project と称する、既習事項の活用を意識した発展的コミュニケーション活動を各学年で年3回ずつ実施している。いくつかの題材の学習が終わると、課題を設定して、それまでに習得した表現を意識的に用いてコミュニケーション活動を行う機会をもつことにしている。通常3時間程度を配当するこの Project では、生徒たちは課題解決に向けてさまざまな文型や語彙を活用し、時には未知の表現を主体的に調べながら4技能を駆使して実際に情報や考えのやりとりをする。3年生の Big Project 1「わたしの修学旅行」では、修学旅行で訪れた京都・奈良での体験を英語で紹介する活動を通じ、コミュニケーションすることの喜びを体験した。今回の Project は、自分たちの住む町のよさを発信しようという課題のもとに、町の様子を撮影したビデオ映像に英語でナレーションをつける活動である。発信の対象としては、外国人だけでなくこの町を知らない全ての人を想定した。発表の形態としては、映像に合わせて録音するいわゆる「アフレコ」も可能であったが、何度も録り直しで完成度を追求するよりも発話の即時性を重視して、授業中にライブでナレーションを行うことにした。

(2) 授業の手だて

ア 発展的な課題解決のための英語活用

中学3年生には現時点の自分の力では解決が難しいと思える、やや高度な課題を意識して設定することにより、生徒たちの学習に対する心構えをもたせ、さらに英語を活用しようとする動機を高めようと考えた。具体的には、視聴者に動く映像を見せながら英語を発すべき瞬間をとらえて発話する必要性の創出である。今年度当初に行った Show and Tell は、1枚の写真を見せながら英語で紹介する活動であったため、生徒たちには多少の言い直しや沈黙は許容された。それに対して、今回の実践では時間とともに移り変わっていく映像に合わせて、その場で状況を説明する英語を発しなければならないという条件が付いている。生徒たちには予め準備した原稿による説明だけでなく、場合によっては即時的、即興的な説明も要求される。そのため、この課題をこなすためにはかなり周到な準備と柔軟な応用力が必要である。そのような課題の特質を知ると、生徒たちは必要に応じて自ら進んで調べ学習を行い、英作文、未知の語句調べ、新しい表現の習得、原稿の発音練習などを活発に行う。さらに、実際に地域のことを英語で紹介し、相手に自分の知っている情報を伝えることができたときに、英語を活用したという実感をもてると考えた。

イ 地域素材による学ぶ意欲の喚起

何かを他人に説明しようとする場合、まず自分がそれについてよく知らなければならぬことは当然であるが、身近にあるものは自分ではよく知っているつもりでも意外に知らない場合が多い。その事実気付くと、生徒たちはもっと詳しく知りたいという強い欲求を示すものである。そして、この認知的不協和を解決するために、生徒たちは改めて自分たちの町について調べ直すという意欲をもち、それまで知らなかったことを新たに発見したり、既に知っていたことでもより詳しく知ったりできる。こうして彼らは知的欲求を満たしながら郷土のよさを再認識し、これが Project を進めていくための強い動機となる。

今回の Project では、生徒たちの住む地域の施設や名所旧跡が題材となる。そのことで、自分たちの経験や生活に密着した内容を、自分を起点として発信する情報として、自分の知っている英語を活用して表現しようとする意欲が高まるのではないかと考える。また、日本語では言えることでも英語ではどのように表現したらよいか分からないという視点から、生徒たちの主体的な取組を導き出し、伝えたいことを英語で表現できたときの達成感につなげていく。実践的コミュニケーション能力の育成という観点からも、身近なことを英語で表現する活動には大きな意味があると考えます。

ウ 少人数学級での学び合い

本校では全学年で各学級を2クラスに分けて少人数学級で英語の授業を行っている。今回の Project でも、それぞれの少人数学級の中で4～5人のグループを構成した。事前準備や発表練習は、二つの少人数学級にそれぞれの担当JTEやALTが支援をしながら進めることにした。ビデオで紹介する題材については、事前に各グループに案を作成させ、紹介内容が重複しないように教師側で調整した。本来はALTや外国からの来訪者を対象として想定した活動ではあるが、この調整によって生徒たちも強い興味をもって他のグループのプレゼンテーションを聞き、その後の質疑応答によるインタラクションが活性化されるだろうと考えた。

(3) 授業の実践

ア 題材 私たちの牛久 (Big Project 2)

イ 学習および評価計画

時	学 習 活 動	評 価 規 準	指 導 上 の 留 意 点
1	・グループごとにビデオで紹介する内容を検討する。 ・役割分担を決める。	・Project 全体の見通しをもち、自分たちの考えを活かした計画を立てようとしている。 (関心・意欲・態度)	・名所だけでなく、市の施設や日常生活に密着したもの、自分たちの学校などにも目を向けてみるよう助言する。
2	・ビデオの映像を見て、英語の原稿を作成する。	・既習の言語材料を用い、牛久についての情報に自分たちの体験や考えなどを加えて原稿を書くことができる。(表現)	・個人によるナレーションだけでなく対話形式の紹介方法も提示する。
3 (本時)	・ビデオの映像に合わせて英語で牛久市についてナレーションをする。	・適度な速度及び明瞭な発音で、内容や話者の思いが伝わるように英語でナレーションをすることができる。(表現)	・ALTの評価に加えて、生徒相互の評価を行うことで発表や聞くことへの意欲を高めさせる。

ウ 本時の学習

(ア) 目標

既習の表現を活用して、視聴者に正確な情報や話者の思いが伝わるように、ナレーションをすることができる。

(イ) 研究主題との関連

本研究では「豊かな学び」を次のようにとらえた。すなわち、自分のもつ知識・技能を積極的に活用しながら実際に情報や考えのやり取りを行い、その有用性を実感できることである。今回は自分たちの居住する牛久市の様子や自分たちの考えなどを、既習の表現を用いて発信することを通して、英語を活用する喜びを実感させる。

(ウ) 準備・資料

ビデオテープ，ビデオデッキ，プロジェクタ，自己評価カード，相互評価カード

(I) 展開

 ： 評価の観点と方法

学 習 活 動	教師の働きかけと評価		
	J T E 1	J T E 2	A L T
<p>1 本時についての教師の説明を聞き，課題と自己目標を自己評価カードに記入する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>「私たちの牛久」 V T R に英語でナレーションを！</p> </div> <p>2 発表のポイントと相互評価についての説明を聞く。</p> <p>3 発表およびインタラクションをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px 0;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Presentation (Groups 1-8)</div> </div> <p style="text-align: center;">↙ Interaction ↘</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">Questions (ALT)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">Questions (Students)</div> </div> </div> <p>(1)各グループが順にビデオを見せながら英語でナレーションをする。</p> <p>(2)発表者は聞き手の質問に英語で答える。</p> <p>(3)聞き手は発表を聞きながら相互評価カードにポイントを記入する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【TOPICS】</p> <p>Group 1 Sports Day of Our School</p> <p>Group 2 Lake Ushiku and Ayame Garden</p> <p>Group 3 Ushiku Public Institutions</p> <p>Group 4 The Great Buddha of Ushiku</p> <p>Group 5 Chateau Kamiya</p> <p>Group 6 Special Rooms of Ushiku Ichu</p> <p>Group 7 Ushiku Clean Center</p> <p>Group 8 Ushiku Sports Park</p> </div>	<p>・本時の流れを説明する。</p> <p>・発表の留意点から評価の観点を3つに絞り，聞くことに支障がないよう配慮する。</p>	<p>・授業を進行する。</p> <p>・発表を進行する。</p>	<p>・発表の留意点を説明する。</p>
	<p style="text-align: center;">《発表のポイント》</p> <p>発音：発音が明瞭である。(評)</p> <p>間合い：英語と映像が合っている。</p> <p>表現：表現方法に工夫がある。</p> <p>文型：既習文型を活用している。</p> <p>内容：情報や個性が豊かである。(評)</p> <p>好感度：ユーモアがある。(評)</p>		
	<p>・各発表の後で聞き手(含ALT)と発表者をコーディネートしてインタラクションを促す。</p>		<p>・もっと知りたいことや不明な点などを質問する。</p>
	<p>・適度な速度及び明瞭な発音で，内容や話者の思いが伝わるように英語でナレーションをすることができる。</p> <p style="text-align: center;">(表現 発表・相互評価)</p>		

<p>4 相互評価をする。</p> <p>(1)どのグループが最もよかったかを発表する。また、その理由も述べる。</p> <p>(2)ALTの講評を聞く。</p>	<p>・英語で言わせたが日本語でもよいものとする。</p> <p>・できたこと感じたこと考えたことなどを書かせる。</p>	<p>・最もよいと思った発表に挙手を求め理由もたずねる。</p>	<p>・自分の評価結果を発表する。</p> <p>・本時の活動についてコメントを述べる。</p>
<p>5 本時の学習を振り返る。</p> <p>(1)発表についてのALTのコメントを聞く。</p> <p>(2)自己評価カードに振り返りを記入する。</p>			

(4) 授業の考察

ア 発展的な課題解決のための英語活用について

今回の授業では、自分の身近にある実生活に密着した題材について、映像に合わせて英語によるナレーションをしながら説明するという発展的な課題を設定した。内容的には身近であるが、それを相手に伝達するために必要な英語は既習の言語材料をはるかに超えていた。しかし、そのようなやや発展的な課題でも、普段から親しんでいる地域について伝える内容であったため、生徒たちは自分たちにも実現可能なものとしてとらえることができた。それが今回の英語学習への強い動機となって、生徒たちは紹介文の原稿作成からビデオに合わせて英語でナレーションする練習に至るまで一連の活動に集中できたものと思われる。習熟度



発表の様子

の違いかかわらず、それぞれの生徒が自分に合った目標を設定して活動できたことも大きな成果である。ある生徒は完全に暗記してプレゼンテーションに臨み、またある生徒は原稿にない即興のナレーションを試みた。声は小さくても自分の分担箇所をみんなの前で最後まで発表できたことに自信をもった生徒もいた。これらのことから、自分たちの知っていることを既習の英語で伝達したことは、まさにコミュニケーションを目的として英語を使用する「実践的コミュニケーション」の一環であり、同時にそれが生徒たちには情報伝達のために「英語を活用した」という実感になっていることが分かる。

各プレゼンテーション後の質疑応答では、授業者の予想をはるかに超えた数の質問があった。最近習った現在完了形を用いてその場所に行ったことがあるかどうかの経験を尋ねたり、教師の助けを借りて尋ねる文を確認してから質問したりするなどの活発なやりとりが見られた。授業者の当初の意図に反して、プレゼンテーションでの用意周到な発表よりもむしろこのインタラクションの場面において、既習表現を最大限に活用しようとする姿勢が観察されたのである。

イ 地域の題材による学ぶ意欲の喚起について

地域の題材を取り上げたことで、プレゼンテーションの前後で次の二つの効果が観察された。

第一に、準備段階における地域を知る意欲の高まりである。授業後の振り返りによると、多くの生徒が地域についてよく知っていたつもりでも、他の人に説明できるほど詳細な知識ではなかったと述べており、そのことが生徒たちの調べる意欲を一層喚起したのである。実際に、この活動を通して地域について新しく発見したことがたくさんあったと述べている生徒が多い。準備段階で、英語を用いて何を伝えたいのかという基本的な動機が生徒たちの中で明確になったことが、その後の活動をより能動的なものにしたと言える。

第二に、プレゼンテーション後の質疑応答の活性化である。本来はALTや他国からの人々を想定したものであるが、本校の生徒たちも他のグループのプレゼンテーションに触発されて活発なやりとりが生まれた。声が小さくて聞こえにくい、単語の意味が分からないなど、英語での理解が難しい部分もあるプレゼンテーションであったが、映像の存在と身近な題材であることに助けられて、尋ねたいことが次々に湧き上がってきたものと考えられる。インタラクションの活性化によって、質問する生徒は既習事項を用いて懸命に質問を考え、発表者の生徒もその場で質問に英語で答えなければならず、より実際の場面に近い英語活用となった。

ウ 少人数学級での学び合いについて

準備段階では、二つの少人数学級に分かれて作業を進めた。進捗状況に応じてオープンスペースでALTの助けを借りて英作文をしたり、英語教室にテレビを運び込んでナレーションの内容を吟味したりする様子が見られ、少人数ならではの柔軟な形態で準備を進めることができた。また、題材も全ての班で異なるように調整しておいたので、生徒たちは他の班には依存せず、4人グループのメンバーだけで原稿作成という課題を解決しなければならない状況に置かれた。発表する部分を役割分担し、一人一人のやるべきことが明確になっていたことも、全ての生徒が英語を駆使して課題を解決する活動にかかわることができた理由の一つであった。

プレゼンテーションの場面では、これまで分かれて準備してきた生徒たちが再びクラス単位になり、互いの発表を聞くことになった。自分たち以外の班がどのような題材についてどのような英語を駆使して発表するかは生徒たちにとって大変興味深いことであり、ビデオの映像とナレーションに集中して聞き入っていた。また、このような状況のもとでプレゼンテーション後の質疑応答が活性化したとも考えられる。

(5) まとめ

この実践は、ビデオにナレーションをつけるという課題を設定したこと、地域の題材を取り上げたこと、少人数とクラス単位の形態を柔軟に使い分けたことによって、生徒たちが英語を活用して表現できる場面を創出しようとして試みたものである。それらの3つの工夫点によって、自分たちを発信源とする表現内容を持ち、それを英語で表現するためにあらゆる形態の学習活動場面で試行錯誤し、最終的にはALTを始めとする聞き手に自分たちの情報を伝えるという英語活用場面を経験できた。副次的には、発表後のインタラクションが活性化し本来の英語活用が意外な場面において観察できた。

反省点としては、ビデオが約5分間という長さであったために、ナレーションそのものの密度が低くなってしまったことが挙げられる。2～3分程度に再編集すればより完成度の高いものになると思われる。

【授業研究2】高等学校第1学年

英語運用能力向上の段階的指導と継続的なインタビュー活動

(1) 授業の構想

本研究における英語科の研究主題「生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する、外国語(英語)科学習の指導に関する一考察」を踏まえ、さらに、英語を履修している学習段階を考慮し、特に以下の3点に重点を置き授業の構想を立てた。

英語で主体的に意思の疎通を図れるようになることを目標とする。

英語の4単位中、週1単位を英語の運用に重点を置く時間として位置付ける。

インタビュー活動を通して英語を創造的に活用し、即時的に発信ができるようにする。

実践を通じて、相手の言っていることを正確に理解したうえで、主体的に自分の言いたいことを相手に伝えることができるようになることを一つの目標とする。本校のカリキュラムでは、英語は4単位(週に4時間授業)であり、その限られた時間を最大限に活用し、読む・聞くというインプット活動を書く・話すというアウトプット活動に結び付けるために、今回の研究では週1時間を重点的なALTとのコミュニケーション場面と設定し、その他3時間を読み、聞き、書く(話すための準備を行う)時間と位置付ける。

ペアでのインタビュー活動は、常に一対一の対話であることから、必ず相手が発言する内容を聞いて理解して応答しなければならない場面を創出することができ、また、この活動を続けることにより、英語を聞き英語のまま理解し応答できる能力を徐々に培うことも可能であると考えられる。

今回の実践は、9月から週1回行なってきたインタビューの第9回目にあたり、トピックは「自分の将来について」である。インタビューでは、将来の夢や希望について質問し、さらにそれについての発展的な応答を繰り返す。将来について伝える部分では、それまでに読んだり、書いたりして学んだ言語材料の中から必要な表現を適切に選択しアウトプットする。その後、相手の将来の夢を聞いて、内容に関する質問やコメントを考えたり、それに応答するという一連の活動を通じて、今回の英語科研究主題である「生徒が学んだことを主体的・創造的に活用し発信する」ことに迫ることとする。

(2) 授業の手だて

ア 場面に応じて適切に発信する英語運用能力の育成

例えば実生活での英語使用場面としては、買い物をする場面や友人との会話などがその典型的な例として挙げられる。実際の英語使用場面では、正確なリスニング能力とスピーキング能力が必要となり、限られた授業時間の中で、実際に活用できる英語力を養成するためには、生徒一人一人が身近な話題でできるだけたくさん英語でコミュニケーションをし、相手の考えを英語で聞き自分の思ったことを英語で話すことのできる英語運用能力を高める必要があると考える。

イ 英語を読む、聞く及び書く授業と話す授業との関連を図ること

英語の4単位という限られた時間を活用し、英語活用力をつけるためには、英語使用場面の設定を意識した授業とその他の授業との関連を意識させることで、「話すために学ぶ」という英語学習への意識を高めることが必要であると思われる。週1回の英語を運用する場面を設定した授業の中で、生徒の使った英語のスキriptから習得段階を確認・分析し、その到達段階に合わせて、週3回の通常授業で扱う文法、構文等の言語材料を盛り込みリーディング、ラ

イテイング及びリスニングの指導をする。この一連の流れを継続的に行うことで、生徒の発話能力が1語文から2語文へ、徐々に文法的に正しい文へと移行する過程を授業の中に構築していくこととする。

ウ インタビューという形態での即時的英語活用

今回の授業研究では、ペアワークでのインタビュー活動を実践する。インタビューには毎回トピックを設定し、その事柄についてお互いにインタビューし合い、さらに相手の答えについて質問を加え、応答する。インタビューの事前準備として、週末に次回のトピックについて英作文を課題として出しておき、生徒はトピックの内容に関して、必要な単語を辞書で調べながら、あらかじめ考えをまとめておく。毎週の英語運用場面を位置付けた授業では、それまでに考えた内容をベースに英語でアウトプットし、一方、聞いた内容に関しては即時的に英語でコメントや質問をし、またそれに答える。このように聞いた事柄に対して即時的に意味解釈し質問しまた答えるといった、インタビュー活動をインタビューフォーマットから、さらに創造的に発展させることにより、表面的な言葉のやり取りから一步踏み込んだ相互理解を伴う実践を志向した活動を実現することをねらいとする。また、活動を通じ英語運用能力自体を高めること、さらに英語を運用しようとする積極性を養うことも課題ととらえていく。

(3) 指導計画

ア Lesson 4 “ Interview ” (Milestone English Course KEIRINKAN)

イ 題材の構成：週1回(毎週火曜日)、授業中にインタビュー活動をする題目

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 第1回 9月第2週 - 夏休みの生活について | 第2回 9月第3週 - 学園祭に向けて |
| 第3回 9月第4週 - 学園祭を終えて | 第4回 9月第5週 - 前期の生活について |
| 第5回 10月第1週 - 後期の生活について | 第6回 10月第3週 - 第3回考査について |
| 第7回 10月第4週 - 第3回考査(日常会話フォーマットバージョン) | |
| 第8回 10月第5週 - 第3回考査(日常会話フォーマットバージョン) | |
| 第9回 11月第1週 - 自分の将来について(本時) | |
| 第10回 11月第2週 - 誕生日・血液型・性格・好きな食べ物 | |

ウ 本時の学習

- (ア) 目標：自分の将来について、既習の英語表現を活用することを含むインタビュー活動を通じて、お互いの考えについて理解を深める。
- (イ) 研究主題との関連：本研究では「豊かな学び」を、次のようにとらえることとする。学んだ英語を積極的に運用し、英語を活用するインタビューという活動で主体的にA L Tや友人とコミュニケーションを図る上で、創造的な英語の発信がなされる。その活動を通して、実際に英語で意思の疎通が図れた喜びを得て、さらに気持ちを伝えるために、習得型の授業及び授業外において、自主的に英語を学ぼうという態度を養うことができる。このようなインプット-アウトプットの一連の流れが主体的に行なわれることが、探究的かつ自律的な「豊かな学び」であるととらえる。
- (ウ) 準備資料・アウトライン：準備資料はタスク1用の発音練習プリント、タスク2用ディクテーションシート、タスク3インタビュー用発話練習シートの3タイプのワークシートで、以下がタスク1～3の主な指導内容である。

タスク1：英語の正確な音を理解し、発音練習を行う。

[i:]と[i]の発音の違いに注意し、その音を含む単語や文を、A L Tに続いて発音する。

[i:]と[i]の音を含む単語の聞き取り練習をし、ペアで正確な音かどうか確認し合う。

タスク2：英語を、文字を見て読んで理解した上で、同じ英文を聞き取りにより理解する。

教科書の復習として、聞き取り・書き取り・読みの練習をする。ALTが英語を読み、生徒はそれを聞きながら、空欄に適切な単語を書き入れる。教科書の読みの練習として、ミーニングチャンクごとにALTに続いて読む。ペアに分かれて、お互い読み聞かせをし、発音やイントネーションが正確かどうかなどのコメントをし、評価し合う。

タスク3：インタビューを日常会話的フォーマットで行い、対話練習を行う。

本時のトピックは「将来の夢」である。ALTに言われたことを理解し、即時的にそれに答える。本時のフォーマットでは、聞かれたことに答えることが、そのまま日常会話につながる形になっている。つまり、相手の話を理解し、自分の考えで話を構成し、相手に正確に伝えるという活動になっている。話を論理的に構成し、相手に正確に伝えるという作業は、母語の日本語でも難しい。簡単な、かつ既知の英語を使用すれば、英語が話せるということを理解、実感させることが可能である。また、質問が分からない時は、気軽に聞き返したり、聞いたことに相づちを打ったり、考えているときに場をつなげるフレーズを理解し、活用できるようにする。

(I) 展開

学習活動及び内容	形態	指導上の留意点	個への対応	評価	*生徒の活動
		JTE	ALT		STU
1 あいさつ	一斉	英語であいさつする。	あいさつする。		*英語であいさつする。
2 活動説明	一斉	タスク1～3の説明をする。	英語で説明する。		*本時のタスクを確認する。
3 タスク1 発音練習	一斉 ペア 個人	発音記号の音を説明する。 ペアになり発音練習をする。 タスク1を英語で自己評価させる。	実際に発音する。 ペアワークを補助する。		*発音を聞いて発音し、相手に理解されるか確認する。 お互い正確に発音できたかをコメント、評価し合う。
4 タスク2 教科書のシャドー イング読みの練習 とディクテーション	一斉 ペア	ディクテーションをするよう指示する。 シャドーイングを指示する。 ペアで、英文を読めるかどうかお互いチェックさせる。 タスク2ができたかどうか、自己評価させる。	英文をチャンクごとに読む。 英文を1文ずつ読む。 ペアワークを聞いてまわる。		*ALTの読みを聞き、ディクテーションする。 *チャンク、文ごとに読む。 *イントネーションに注意して、英文を読み聞かせる。 上記の活動ができたかの他自己評価をする。
5 タスク3 本日のトピック 「将来の夢」に関し て、英語でインタ ビューをする。 (モデルインタビュー) (生徒5人程度発表)	一斉 ペア 一斉 個人	本時のテーマに関して説明する。 ALTとモデルインタビューをする。 インタビューをふくらませた会話を聞き、その内容に関して、聞き取れていたか他の生徒に質問をする。	JTEとモデルインタビューをする。 生徒とペアでインタビューをする。 インタビューの内容に関して、発表者に関するコメントをする。		*本時のインタビューのテーマを理解する。 *教師のモデル会話を聞く。 *ALTと一対一でインタビューをする。ALTに聞かれたことに即時的に答える。 *ALTと会話をしている生徒の発表を聞き、その後で内容に関する質問に答える。
6 生徒同士でイン		発表態度 聞き手の態度			

インタビューをふくらませた日常会話	ペア	ペアで英会話できているかどうか、確認する。 インタビューをしようとしているかどうか。質問に即時的に答えようとしているか。	ペアワークを聞いてまわる。	* ペアを作り、本時のテーマ「将来の夢」に関して、英語でインタビューをする。 英語で即時的に会話ができたかを自己評価する。
7 生徒同士で行ったペアワークの発表	ペア & 一斉	生徒同士のペアワークを聞き、内容に関してリスナーに確認する。 積極的にインタビューをできたかどうか評価させる。 積極的に活動できたか。	ペアワークを聞いて、コメントを英語で言う。 本時の活動についてのコメントを英語でする。	* 英語での会話を、皆の前で発表する。 * A L Tのコメントを聞く。
8 本時のまとめ ・本時の自己評価をする ・次時の確認をする。	一斉	積極的にインタビューをできたか。 次時のインタビューの課題について知らせる。	終わりのあいさつをする。	* 次の時間、次のインタビューの連絡を聞き、予習の確認をする。 * 英語で終わりのあいさつをする。

(4) 授業の考察

ア 場面に応じて適切に発信する英語力の育成について

タスク1は、日本語と英語の音の違いを認識し、同時に意味を考えながらの発音練習で、正確なリスニング能力とスピーキング能力を養成するための活動となった。また、このタスクはメインタスク3のウォームアップ活動でもある。

タスク1の指導例：本時は[i:]と[i]の違いに関してJTEが解説した後、ALTが[i:]と[i]音を含む語(e.g. beat/bit)を読み、生徒が続いて発音した。次にALTが[i:]と[i]の音を含む単語の含まれた文(e.g. The key is in the bin.)を読み、生徒が続いた。

続くリスニングによる識別練習問題では、ALTが類音語(ease/is, feet/fit, each/itch)を読み、生徒はそれらのどちらが読まれたかを判別した。次に、ALTが類音語を含む文(He (a. beat)(b. bit) the little boy.)を読み、aかbのどちらが読まれたかを判別した。

上記のリスニング活動の発話練習として、生徒はペアになり、一方がすでにALTの読んで判別した文(下記)のうち2文を読み、もう一方は、それを聞きどちらの文が読まれたかを答え、自分の発音がペアの相手に識別されることができるかどうか確認した。このような一連の活動を繰り返すことで技能の向上が図られつつある。

発話された文：1. He (a. beat) (b. bit) the little boy. 2. We need to (c. leave) (d. live).

3. We will see his (e. peach) (f. pitch) next week. 4. He gave me a (g. bean) (h. bin) last year.

イ 英語を読む、聞く及び書く授業と話す授業との関連を図ることについて

タスク2：教科書本文をALTが読み、生徒は5つの空欄に読まれた単語・語句を入れるという、ディクテーション(聞き・書く)活動をした。解答後、英文を1行(チャンク分けされた)ずつALTに続いて音読(読む)した。次に、生徒はペアになり、一方が英文を読み、もう一方がその読みを聞き、お互い読み終わった後、聞き取れる声の大きさと読めていたか、イントネーションは意識できていたか、単語の発音は正確にされていたかなどに関して相互評価をした。この一連の読む・聞く・書く活動は、常に、次の話す活動との連携を意識する。

ウ インタビューという形態での即時的英語活用について

タスク3：本時の中心活動で、以下はインタビュー日常生活志向フォーマットである。

A: Hi, how are you? (how is it going? / how are you doing?)

B: 1 And you?

A: 2

What is your dream in the future?

B: Well, 3

A: Um, 4

B: Ah, 5

A L TがパートA，J T EがパートBになり，モデルインタビューを行う。その後，生徒を指名し，パートBの役でインタビューを受ける。生徒は空欄1，3，5に英語で即時的に答える。特に5に関しては，どんな質問がされるか予測しにくいいため，即時的に英語で答えを考え，発話する必要がある。すぐに答えが出ないときは，ディスコースマーカー（談話標識）を使用する。

一人終わるごとにJ T Eが会話の内容に関して質問(e.g. What does she want to be? / Why does he want to be a dietician / vet?)をし，聞いていた他の生徒を指名し，答えさせる。次に，生徒は二人組になり，パートAとBに分かれ，生徒同士で会話をする。

特にこの活動では，4でコメントや質問をするところに即時性が求められた。このフォーマットでの活動を通して，定型会話表現から一步踏み込んだ相互理解を伴う実践ができた。また，既知の英語を使うことで英語運用能力自体を高め，運用する積極性が認められた。



インタビュー活動の様子

生徒が提出したプリント(実際に話した英語のスク립ト)からは，疑問詞のある疑問文が正確に作れていないことがわかる。例えば，Why want to soccer player?，Why don't you a vet?，Why want to be?，Why want to be a baseball player / hair dresser / English teacher?，Who is favorite player? などである。共通点は，疑問詞の後の形であり，疑問詞の後には，基本的にYes, No疑問文の形がくることが定着していないことがうかがわれる。このスク립トから生徒の英語習得段階を診断し，その段階に応じて，リーディングの授業で使う教材のチャンク分けのスパンの大きさを決定する。このようにして週1時間のスピーキングの授業を，それ以外3時間の授業での資料作りに役立て，生徒の習得段階に応じ，また，その段階を上げていく指導実践に活用した。

(5) まとめ

インタビュー活動を始めた2か月前は，英語と日本語の語順の違いにとまどっていたが，この2か月で少しずつ英語の特に内容語(名詞や動詞)の並びを理解してきている。しかし，「それに関しての本」を，英語で“about it book”とするなど，機能語，特に冠詞・前置詞の使い方に課題が見られた。このことは，今後の英語指導に生かす材料の発見となった。

読む・聞く・書く授業と話す，つまり英語運用能力を高める実践授業の関連性をもたせ，インタビューという形態での英語活用と即時的英語使用場面を継続的に設定することによって，生徒は発表するために調べ，考え，プレゼンテーションの際A L Tに質問されて，即時的に自分の保持する知識を活用しながら主体的に応答しようとした。これらの活動が活発に行なわれたことにより，英語コミュニケーションへの関心・意欲・態度が高まりつつある。また，生徒に英語を話す活動を保障し続けることにより，それ以外の授業における諸活動も活性化しつつある。

【授業研究3】中学校第3学年

インタビュー、スピーチ、スキットの統合的な活用

(1) 授業の構想

本研究における英語科の研究主題「生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する外国語（英語）科学習の指導に関する一考察」に迫るために、学んだ言語材料を活用しながら自分の考えや気持ちを発信する場面設定を踏まえた授業の構想をたてた。

これまで、単に基本的な文型や文法事項を理解させるだけでなく、さまざまな場面で実際に活用させることを意識して授業づくりを行ってきた。各題材終了後に、その課で学んだ言語材料を用いて、全員がスピーチまたはスキット発表を行っている。本実践においてもその点を踏まえ、さらに発展的な場面の工夫を施すことで、自分の考えや気持ちをALTや友だちに伝えたり相手の考えや気持ちを理解しながら英語でコミュニケーションを図ることの楽しさを十分に味わわせ、その意義を理解させたいと考える。

本実践では、まず、やや発展的な学んだ知識や技能の活用場面として、教師へのインタビュー活動を設定する。コミュニケーションの相手が教師であり、加えてインタビューの結果を、入手した情報として他の生徒にわかりやすく伝える場を設定することで、これまで学んできた知識や技能を自ら使おうとする意欲を高めることもねらいの一つとする。インタビューは、状況や相手に応じて適切な表現をその場で自ら考え、相手と情報や考えのやりとりをしなければならないため、実際のコミュニケーション場面に近い状況である。

また、自分の思いや考えを発信する活動として、トピックを指定したスピーチ発表を行う。本題材では、発展途上国に住む子どもたちの厳しい現状について学び、そこで生徒は、自分たちにもできる国際支援活動や国際交流とは何かを考え、それぞれの思いや考えを資料を用いて発表する。さらに、学んだ言語材料を用いて、自分たちのアイデアを生かしたスキットを作り発表する。今回もインタビューやスピーチ発表などを様々な発信場面を通して、生徒が学んだことを実際に主体的に活用することで研究主題に迫りたいと考える。

(2) 授業の手だて

ア 学んだことを主体的に活用するインタビュー活動

クラスを1グループ4～5人のグループに分ける。インタビューの相手はALTを含む教師とし、生徒にとって初対面の相手である外部教師も含めて各グループに1人を配置し、生徒が主体となる自由なやりとりを英語で行う。各自が話題を選び、それについての具体的な質問を考え、答えを引き出す。生徒にとって身近な話題、例えば、趣味、夏休みの予定、本校の印象などいくつかの話題を具体的に提示することで、生徒にとって知識の活用・発信がしやすいと考えられる場面、また、本題材で学んだ現在完了形を用いてやりとりができるように、行ったことのある場所や住んでいる所なども話題の例として提示する。この際、質問が重複しないように、グループ内で話し合ってから、インタビューを開始することとし、その際、一問一答のやりとりではなく、内容についてさらに詳しく尋ねたり、自分の感想を述べたりしながら会話をしよう意識させる。また、会話が続くような工夫として、つなぎ言葉や聞き返す時の表現など様々な表現を学んできているため、状況に応じてそれらを積極的に使い、コミュニケーションを図らせる。

イ 自分の考えや気持ちを発信するスピーチ，スキット発表

本題材に関連するスピーチのトピックとして，“Many people all over the world can't get enough food to eat. What can we do for them?”を取り上げる。インターネット，新聞，本などを用いて，各自トピックについての情報を集め，自分の考えをまとめる。また，生徒同士の話し合いの中で，単にお金を送るだけの国際協力では不十分だという意見が多かったので，自分にとってお金より何が大切かを考える機会として，もう一つのトピック “What kind of present is more wonderful than money for you?” も示した。生徒は各自いずれかのトピックを選び，自分の表現力を最大限活用することで原稿を書きあげ，発表の補助資料も各自の判断で用意し，より効果的なプレゼンテーションを心掛けながら，発信場面としての質を高めてゆく。

スキットの発表は，3～4人1組で行う。本題材で「人を誘う・提案する」表現を学んだことを踏まえ，スキットのタイトルを Let's hang out. (遊びに行こう。)とし，学んだ言語材料を用いやすい場面を設け，役割や会話の内容を考えていくこととする。

(3) 授業の実践

ア 題材 Unit 3 Our Sister in Nepal (NEW HORIZON English Course 3)

イ 時間配当 10時間（本時は第9時）

学 習 内 容		観 点 別 評 価 項 目			
		関心 意欲 態度	表現	理解	言語 文化
第1次 (1)	登場人物や場面を確認し，学習の見通しを立てる。				
第2次 (6)	言語活動を展開する。				
第1時	現在完了形（経験用法）の形・意味・用法を理解し表現する。				
第2時	現在完了形（完了用法）の形・意味・用法を理解し表現する。				
第3時	バザーの目的を説明したパンフレットを読んで，内容を理解する。				
第4時	少女の手紙を読んで内容を理解する。手紙に対する返事を書く。				
第5時	人を誘うときの表現や提案する表現を理解し，友達と対話をする。				
第6時	英詩を書く。				
第3次 (3)	学習をまとめ，発展学習に取り組む。				
第1時	本課の言語材料を用いて，スキットの原稿を書く。				
第2時 (本時)	本課の言語材料を用いて，自分の考えや思いを話したり，書いたりして表現する。				
第3時	確認テストで本課のまとめをする。				

ウ 本時の学習

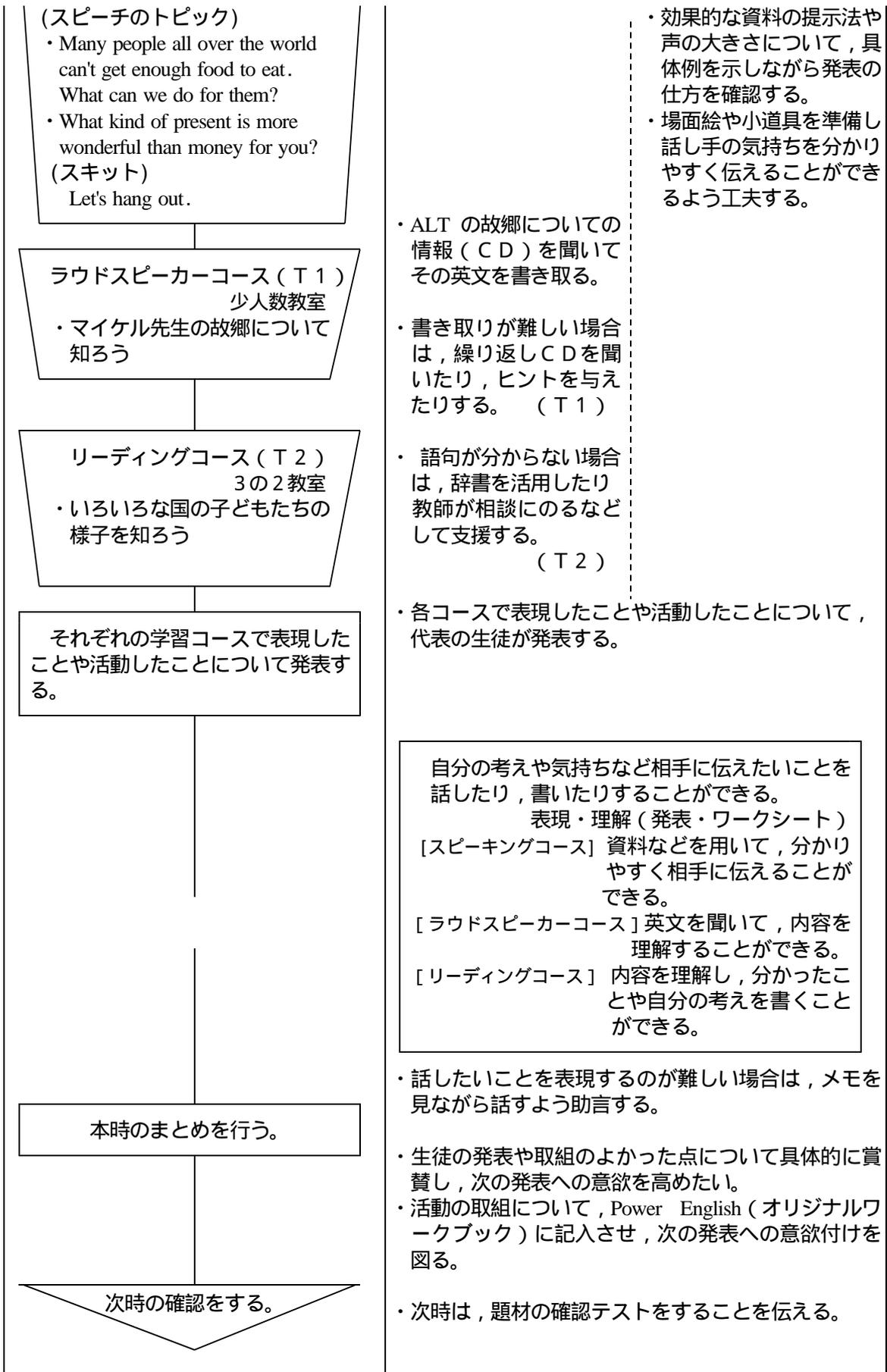
(ア) 目標

学んだ表現を用いて言語活動を行い，コミュニケーションを図ろうとする。

自分の考えや気持ちなど相手に伝えたいことを話したり，書いたりすることができる。

(イ) 展開

学習活動及び内容	指導上の留意点(は評価)	
	JTE(T1・T2)	ALT
<p>あいさつをする。 What day is it today ? What's the date ? How's the weather ? What season is it ? How are you ?</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・明るく元気にあいさつし，英語学習の雰囲気づくりをする。
<p>ウォームアップを行う。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ペアになり，1分間，一方が日本語で言った文を相手が英語で言う。役割を交代し同じ活動を行う。その後，与えられたトピックについて，ペアで1分間自由に話す活動を行う。その際，一問一答ではなく内容についてさらに詳しく尋ねたり，自分の感想を述べたりしながら，実際のコミュニケーション場面に近づけるよう工夫する。
<p>今までに学んだことを用いて先生にインタビューする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・七つのグループに分かれて，先生にインタビューする。今まで学んだ表現を用いて，先生に趣味や行ったことのある所などについてインタビューし，わかったことをワークシートにまとめ発表する。
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>今まで学んだ表現を用いて言語活動を行い，コミュニケーションを図ろうとしている。 関心・意欲・態度(観察・発表)</p> </div>
<p>本時の課題を確認する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・本時は，スピーチを通して，自分の意見や考えを相手に伝えたり，本課で学んだ表現を用いてスキットを発表したりしながら，実践的コミュニケーション能力を高める活動を行うということを確認する。
<p>自分の考えや気持ちを伝えよう。</p>		
<p>コース別学習の内容を確認し，興味・関心のあるコースを各自選択する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・各コースごとに活動内容と課題を明確にし，意欲的に活動に取り組めるようにする。
<p>スピーキングコース(ALT) 3の1教室</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・前時に，各自スピーチのトピックを一つ選び，原稿を書いた。本時は，自分の考えや気持ちが届き手に正しく伝わるように話す活動を行う。



(4) 授業についての考察

ア 学んだことを主体的に活用するインタビュー活動について

話題を提示する際、趣味や夏休みの予定など生徒にとって身近な話題に加え、本課で学んだ Have you ever been to ~? 等の言語材料を用いてやりとりができるように、行ったことのある場所や住んでいる所なども話題の例として提示した。そのため、短時間で尋ねてみたいことを決定し、スムーズにインタビューを開始することができた。さらにインタビューの中で、分からない表現については、教師に聞き返したり、内容についてさらに詳しく尋ねたりするなど、状況に応じて、生徒自らが適切な表現を考え、対話を続けることができた。また、インタビューを通して得た情報をまとめる際、つづりの分からない語句について、再度、教師に英語で確認しながら書く生徒も見られた。

これらのことから、生徒が自分で質問項目を考えてインタビューし、得た情報を他の生徒に伝えるという一連の活動は、学んだことを主体的に活用し発信する活動として、有効な手だてとなり得ると考える。

イ 自分の考えや気持ちを発信するスピーチ、スキット発表について

「お金よりすばらしいプレゼントは何か。」というトピックでスピーチを行った生徒の中には、今まで自分を支えてくれた両親に感謝したり、誕生日に友だちからもらった手作りのカードを見せながら発表したりする生徒もいて、一人一人の考えや気持ちがよく述べられていた。



スキット発表の様子

また、「遊びに出かけよう。」というタイトルで行ったスキット発表では、あるグループは、宇宙人が地球人になりすまし友達と買い物に出かけるが、最後には宇宙人であることが友達に分かってしまうという落ちまでつける工夫を施していた。グループごとに場面設定を工夫し、会話の中に本課で学んだ「人を誘う・提案する」表現を適切に取り入れながら、かなりまとまったスキットを作り、主体的に発表に取り組み、聞き手を十分に楽しませることにつながった。

(5) まとめ

本実践は、生徒が学んだことを主体的・創造的に活用し発信するために、インタビューやスピーチ、スキット発表の場を設定した。インタビュー活動では、実際に教師と情報や考えのやり取りを通して、生徒がこれまで学んできた言語知識や技能の有用性を認識し、コミュニケーションの楽しさを味わうことができた。また、スピーチやスキット発表では、トピックや場面設定を工夫したことで、自分の思いや考えを発信してみたいという意欲をもたせることができ、主体的な取組につながった。

今後、さらに本研究主題のねらいに近づくためには、スピーチやスキット発表だけでなく、ディベートやプレゼンテーションなど様々な形態を通して、積極的に、学んだことを生かしながら主体的に発信する発展的な場の設定を、さらに工夫していかなければならないと考える。

【授業研究4】高等学校第1学年

継続的に行うプレゼンテーション活動とサマリーライティング

(1) 授業の構想

本研究における英語科の研究主題「生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する、外国語（英語）科学習の指導に関する一考察」に迫るために、プレゼンテーション活動とサマリーライティング（英語による本文の要約）及びそれに関連する諸活動を通じて自分の考えをまとめ発信する授業の構想をたてた。

今回の実践では、上記の二つの手だてを活動の柱とし、まず導入においてグループ毎に教科書の題材と関連する内容の英語でのプレゼンテーションを求める。次に、生徒の教科書本文の理解を図るために、プレゼンテーションソフトを用いて概要に関する質問をしながら内容の確認をし、その後グループ分けをしてそれぞれサマリーライティングを行う。インプットとアウトプットをバランスよく授業に取り込みながら、身に付けた言語力の活用・発信場面を保障することで、本研究主題である「生徒が、学んだことを主体的・創造的に活用し発信する」力を高めることを目指すこととする。

今回扱う題材は、アフリカのケニア・タンザニアに暮らすマサイ族について書かれたものである。まずマサイの戦士達にとって「ライオンがもつ意味」、「マサイにとっての牛の重要性」、「マサイと学校」という3点についての理解を図る。その上で、アメリカで社会の教師をしている主人公が、年の半分はなぜマサイの村に帰り伝統的な衣服に身を包んで暮らすのかを考えさせ、自分が育った文化や伝統の大切さにも目を向けさせたい。また、主人公にとってライオンが何を象徴しているか理解させ、主人公が課題を抱えているように、各生徒にも自分の課題が何か考えさせる機会を与える。言語材料として、関係副詞・倒置・比較級を含む表現（The+比較級+S'+V'+... , the+比較級+S+V+~）を理解させ、それらを活用させる機会を与えながら定着を図ることとする。高校で扱う英語の教科書は中学校と比較して内容も高度になり、授業ではややもすると日本語での説明ややりとりが多くなりがちである。そのことで生徒の頭の中には日本語だけが印象として残ってしまい、英語自体があまり定着しない可能性も高くなるため、授業の中で生徒が英語を実際に活用する場面を意識的に設定していく必要があると考える。

(2) 授業の手だて

ア 生徒の英語発信能力の育成を図るストーリーリテリング活動とリプロダクション

一般に英語の授業においては、読むことに多くの時間がかけられるため、生徒が音読したり、授業で学んだことを実際に活用する場面を十分確保することが難しくなる傾向がある。まず十分に活用する機会を与えることで英語による発話の必要性を高め、生徒の意識を日本語よりも英語に向けさせたい。今回の実践では、ペアで別の平易な英文を読み、その後英文は見ずにキーワードとキーフレーズのみを確認しながら相手に伝えるストーリーリテリング活動を行う。また、本時のメインの活動として、教科書の英文のサマリーライティングを経て、スクリーンの絵やキーとなる表現を見ながら教科書をベースに学んだ内容を英語で再生するリプロダクションを行う。

イ 教科書に関連した題材を扱うプレゼンテーション活動

教科書の内容からあまりにも離れた活動であると、生徒は何のためにその活動をする

のかを理解しないままになってしまいがちである。そのため、課の主題と関連を意識した、ケニアとマサイ族を扱った少人数グループによるプレゼンテーションを行うこととする。また、発表者から聞き手へという一方通行のコミュニケーションになるのを避け、発表者と聞き手との双方向のコミュニケーションを意識させるために簡単な感想やコメントを互いに書かせることにし、その発表の機会も設けることで一つの発信場面を確保する。プレゼンテーションの最後には自分たちが調べたことに関する意見やコメントを入れて、ここでも自分たちの意見を発信させるようにする。これにより、英語を運用する力を身に付けることの意義や大切さを生徒に理解させることも意識しながら、自ら考えた言葉を使って英語で発話することを活動の最大の目的として位置付ける。

ウ 発信を促進する活動形態

最初のストーリーリテリング活動はペアワークで行い、その後、代表者による発表、次の活動のプレゼンテーションはグループによる全体へ向けての発表という形態をとる。単なる発表で終わらず、発表者による問いかけと自分たちの意見・感想を盛り込むことで聞き手と発表者とのインタラクションにつなげ、生徒による双方向の英語の発信をする場を授業に組み込んでいくことにする。教科書は、新出単語の導入をできるだけ英語で行い、生徒との英語でのインタラクションを通して、意味を理解しているかどうかを確認する。次に、パワーポイントのスライドショーを用いながら、英語による問いで Part 1 の概要確認をし、その後グループによるサマリーライティングを行う。パワーポイントのスクリーンと単語のヒントを見ながら、ペアによるストーリーリテリングとその内容の確認を行い、さらに代表者の発表へとつなげていく。

(3) 授業の実践

ア 題材

イ 時間配当 7時間（本時は第2時）

第1時	導入 プレゼンテーション準備及び教科書のリスニング
第2時 (本時)	導入 + Part 1 ストーリーリテリング活動・グループプレゼンテーション・サマリーライティング
第3時	Part 1 Review, Part 2 本文解説・プレゼンテーション・サマリーライティング
第4時	Part 2 Review, Part 3 本文解説・プレゼンテーション・サマリーライティング
第5時	Part 3 Review, Part 4 本文解説・プレゼンテーション・サマリーライティング
第6時	Part 4 Review, 全体のまとめ, 本文解説・プレゼンテーション・サマリーライティング
第7時	課末 本課の重要表現・文法項目の学習

ウ 本時の展開

項目	学習活動	指導上の留意点（は評価）	補助教材
あいさつとスモールトーク	・英語であいさつする。 ・教師のマサイ族についての英語でのインタラクションを聞く。	分かりやすい英語でスムーズに行うように心掛ける。	

導入	<p>ペアによるストーリーリテリング活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペアの一方はケニアの少女の自己紹介文を、もう一方はマサイ族に嫁いだ日本人女性の話を読み、その後キーワードのみ見て、相手に読んだ内容を伝える。その後、代表者が発表する。(英文は交換し後で読む。) 	<ul style="list-style-type: none"> ・間違いを恐れず、積極的に英語で伝えるように促す。レベルに応じて、キーワードだけでは難しい場合は英文を見ることも認める。 ・本文の理解の一助になるように簡単なコメントを添える。 	ワークシート 1・2
展開1	<p>プレゼンテーション</p> <p>マサイ族の社会構成とそれぞれの役割</p> <p>発表者4名の役割</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 導入担当1名 2) 発表担当2名 3) まとめ担当1名 	<ul style="list-style-type: none"> ・相手に読んだ英文の概要を自分の言葉で伝えることができる。 ・アイコンタクトなどをして、聞き手とコミュニケーションをとりながら発表をするように促す。また、聞き手には内容を理解し、それについてどう思うかを考えさせる。 	ワークシート 3・グループ が用意した絵 や写真
展開2	<p>教科書本文の黙読からサマリーライティングへ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 新出単語の確認・導入 2) 本文についてのQ & A <ol style="list-style-type: none"> 1. What does Joseph do in the U.S.? How about in Kenya? 2. What does the lion mean for people in northern Kenya? 3. If you kill a lion, what does everyone think of you? 4. When Joseph was about 14, what happened? 5. When he was at a cattle camp, what were the cows starting to do in the middle of the night? And why? 6. What do you think happened to a cow? 3) サマリーライティングとリプロダクション：4人グループでサマリーを書き、その後別のグループの生徒とのペアワークに移行し、サマリーをスライドを見ながら再生する。 4) 代表による発表 何名かを指名し、スライドを見ながら 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表を理解し、自分の言葉できちんと感想を述べられる。 ・例を挙げながらできるだけ英語でスムーズに進行する。 ・マサイの文化でライオンがどんな存在であるか理解させる。 ・筆者とライオンとの遭遇の場面を理解させる。 ・難しい表現を行間から推測させる。 ・疑問文の理解が難しいときにはパラフレーズする。 ・疑問文に答えていくと、サマリーのポイントが分かることを認識させる。 ・題材の内容をきちんと理解することができる。 ・生徒をグループに分け、キーワードとキーフレーズのみ与え、できるだけ自分の言葉で教科書の内容を要約させる。 ・スムーズに進行できない場合はフレーズ単位で教師がヒントを与える。 	ワークシート 4・パワーポ イント

	サマリーのリプロダクションを行う。	自分の言葉でサマリーを書き、相手にきちんと伝えることができる。	
本時の内容 確認	教師によるまとめと次回の問題提起 Why does Joseph go back to Kenya as a Masai warrior? What do you think?	今回の授業のまとめを聞かせ、課全体のテーマについて問いかける。	

(4) 授業についての考察

ア 発信を促進する活動内容とその形態について
ストーリーリテリング活動では、生徒はペアで別々の英文を読み、その内容を相手に伝えるという活動を行った。生徒に配布した用紙には、下半分にキーワードを付しておき、相手に伝える際には用紙を半分に折り、キーワードのみを見て相手に読んだ内容を伝えさせた。題材を教科書と関連があるものにするによって、教科書の英文の内容を一層深く理解する手助けとすることができた。それに加え、自ら興味



ストーリーリテリングの様子

をもって考える機会も与えることができたと考えている。今回の実践においては、「TIME for Kids」のホームページからケニアの少女の生活を扱った題材と、やはりインターネットで検索した、マサイ族の男性に嫁いだ日本人女性に関する英文を読ませた。教科書の内容に関連した題材を用いることで、生徒にとっては本文の内容理解の助けとなるだけでなく、ケニアやマサイの社会や文化と我々のそれとの違いにも目を向けることになった。

プレゼンテーションも、課の内容から離れたトピックではなく、その内容を一層深めるような課題とした。Wikipedia等のホームページからマサイに関する情報を集め、グループごとに「マサイの社会」といったテーマを与えてプレゼンテーションを行うなど、教科書に関連したトピックを扱うことで、内容をきちんと聞こうとする意識の高まりも見られた。生徒達はマサイのお面や衣装などを紙で作ったり、マサイの3分間クッキングなどというユニークな紹介でプレゼンテーションを行っていた。聞き手の側も今まで知らなかったマサイの文化や社会について興味深く聞き、課の内容についての背景知識も十分に得ることができた。この活動を通して異文化への興味・関心を高め、異文化をより身近に感じられるようになったという感想をもった生徒も見られた。また、以前に習った表現を使って感想を書いたりする生徒も見られ、文法や語彙を活用する場を提供することができたと考えている。

プレゼンテーションにおける工夫としては、単なる一方通行の発表に終始しないよう、4人グループの最初のスピーカーが導入、次の二人が発表、最後の一人が感想という役割分担を設けた。聞き手への質問やクイズなどの導入を入れることで、プレゼンテーションを聞く生徒の負担を軽くすると共に話し手と聞き手とのインタラクションを行う機会を設定した。また、次の発表者二人は絵などを使ったり、難解な単語は掲示して見せたりして

聞き手の注意を引くことを意識させた。最後の話し手には、自分たちが感じたことを発表させて、英語を活用させる機会を与えた。また、聞き手にも発表を聞いて感じたことや考えたことを書かせ、それについて発表することで英語を活用する機会を与えた。

イ 生徒の英語発信能力の育成を図るサマリーライティングとリプロダクションについて

本時を含めた英語の授業では、教科書の使用に関して主に二つの点を念頭に置いている。一つは教科書を最大限に活用することで、もう一つは生徒に英語を活用する機会を与えることである。サマリーライティングをさせることによって、教科書の英文を何回も読む必要性が生まれ、授業中に複数回英文を読む機会も与えることができる。これにより生徒はストーリー型の英文の行間を読んだりすることもできるようになった。また、難しい内容の英文でも、その要点を自ら発見し、その理解を深めることができるようになった。教科書を何度も様々な角度から読むことで、生徒に教科書の表現を定着させるだけではなく、その表現と自ら考えた英語とを活用する機会を与えられたと考えている。

リプロダクションでは、グループでサマリーを書かせた後、暗唱させてグループの相手とのペアワークに移行し、スクリーンの絵と語句のヒントを見ながら再生をさせた。その後、ペアを組み替えて、別のグループのペアとのリプロダクションに移行した。これにより、自分が書いた内容を相手に伝え、相手の書いた内容も聞くという英語の活用場面も生まれた。また、書く活動から話す活動へ転換することにより、表現能力の向上にもつながった。

(5) まとめ

ア 成果

4月の入学当初からこの形式で続けてきているため、生徒もサマリーを書くということに徐々に抵抗がなくなってきている。現在は下線部を埋めるという空所補充の形のサマリーから一歩進んで、スクリーンの質問に答えながら、内容上重要な点を自分の言葉でまとめていくという形に進んでいる。Part 1の"the lion had it by the throat"という難解な表現についても、意味をきちんととらえた上で、"the lion hunted the cow"や"the lion killed the cow", "the cow was killed by the lion"といったように自分の言葉で説明できるようになり表現力の向上が見られるようになった。また、本文にはない部分も行間を読み取り、例えば"because a lion appeared"のように、習った語彙を使って説明することもできている。プレゼンテーションについては、聞き手の発表に対して自分の言葉で"I was surprised to know cows are important to Masai."等の答えが返ってくるなど、習得した不定詞の用法に関する知識を実際のコミュニケーション場面で活用することもできる生徒も出てきた。

イ 今後の課題

英語の授業では、扱う英文も難しくなるためにどうしても読む活動が多くなり、インプットもアウトプットも十分とは言えず、その量をどう増やしていくかは大きな課題である。まずは量の保障という観点から授業を見直す必要があると感じている。

また、インプットの方法自体も改善の必要がある。特に問題なのは、主に生徒の語彙力の不足に起因する、言いたいことがあっても言い方が分からないというような場面の多さである。効果的な語彙指導については十分に手だてを講じていかなければならない。文法指導についても講義型になりがちで、本質的なインプットにはなっていないこともまだ多いと考える。語彙・文法という二つの観点からインプット方法も見直していきたい。

6 研究のまとめ

外国語（英語）科では、生徒たちが、身に付けた言語能力を自らの意志で活用しながら互いの考えや気持ちを発信し合うなかで、英語を学ぶ意義や喜びを実感できる授業の在り方を探るために、実態調査の結果を踏まえた研究主題に迫るために効果的であると思われる手だてとその有効性を追究した。

中学校では、1年目は、自分たちの住む町のよさを発信しようという課題のもとに、町の様子を撮影したビデオ映像に英語でナレーションをつける活動を通じて、聞き手を意識しながら自らが情報の発信源となる英語活用場面を創出した。2年目は、習得した言語材料を意識的に活用したインタビュー活動や教科書の題材に基づいた発展的なスピーチの作成・発表、さらにオリジナルスキットの作成・発表と様々な発信場面を保障することで、生徒の主体的な言語能力の活用をうながす授業の構成について考察した。

高等学校では、1年目は、段階的な言語材料の習得とそれらを活用した継続的なインタビュー活動とを結び付けることで、習得した知識を使おうとする「コミュニケーション動機」を高めることを意識した授業を構築した。2年目は発展的な活用・発信の手段として、テキストの内容に関連する「プレゼンテーション」と「サマリーライティング」を行うなかで、自分の考えをまとめ伝えるという作業を通じて主題に迫る取組を行った。

2か年の研究の取組から考察される、主たる成果と課題は以下の通りである。

【成果】

学んだことをインタビュー、スピーチ、ナレーション、プレゼンテーション等様々な形態で発信するタスクを長期にわたって繰り返し行うことで、英語に対して明確に「活用可能な一技能」ととらえる意識の変化が見られた。

新言語材料を提示する場合に、常に習得・活用というサイクルを踏まえ、予め活用場面を意識して設けておくことは、言語材料の定着度を高め、生徒のコミュニケーション活動への主体的な取組へと結び付いていった。

生徒が英語でやりとりした内容の理解状況や、プレゼンテーションについて互いにフィードバックし評価し合う機会を設けることは、活動の質を高める手だてとなり得た。同じ課題に周囲がどのように取り組んだかについては関心が強く、評価も、生徒が改善のヒントを得たり、次の活動への動機付けとなるが多かった。

【課題】

コミュニケーション型授業においては、テキストを踏まえた、言語材料をきちんと押さえる場や時間が十分に確保できない場合もあり、授業を通じた習得と活用のバランスについてはさらに工夫・改善が必要である。

発信場面の設定についてはまだ数多くの実践していない手法や形態がある。発信しようとする意欲をもたせ続けるためには、伝える内容を重視した取組の工夫と、活動場面の多様性が必要である。

今後は、2か年にわたり進めてきた本実践研究を踏まえ、必要な場面で適切に活用することができる、いわゆる「発表語彙」の数を拡充したり、コミュニケーション能力の育成と文法指導等を融合することで基本的な言語能力自体を高めながら、より多くの様々な形態での発信場面を設けることで、「自分の考えや気持ち」を英語で表現することの意義や喜びを感じる生徒の育成を図る授業の在り方について、より実践的な研究に取り組むこととする。

研究関係者一覧

1 研究協力員

算数・数学	常陸太田市立西小沢小学校	教諭	金澤 勝也
	行方市立小貫小学校	教諭	高須 智子
	つくば市立吉沼小学校	教諭	皆川 正美
	土浦市立藤沢小学校	教諭	永井 英夫(平成18年度)
	坂東市立逆井山小学校	教諭	桑原 えみ
	(平成18年度 五霞町立五霞西小学校)		
	水戸市立緑岡中学校	教諭	森島 義範
	筑西市立下館西中学校	教諭	木村 厚夫
音楽	潮来市立津知小学校	教諭	濱田 稔子
	土浦市立中村小学校	教諭	篠崎 映子
	日立市立豊浦中学校	教諭	花田 喜龍
	常陸大宮市立第二中学校	教諭	山田 聡
体育・保健体育	阿見町立本郷小学校	教諭	小松原 聡
	鉾田市立大竹小学校	教諭	小沼 千秋(平成18年度)
	土浦市立土浦小学校	教諭	三田部 勇
	水戸市立常澄中学校	教諭	鎮目 英俊
	常総市立石下中学校	教諭	篠崎 徹
	県立竜ヶ崎第一高等学校	教諭	栗山 貴浩
	県立牛久栄進高等学校	教諭	飯塚 寛子
外国語(英語)	牛久市立牛久第一中学校	教諭	本橋 和久
	常総市立鬼怒中学校	教諭	塚原 絹江
	県立多賀高等学校	教諭	谷津 勉
	県立土浦第二高等学校	教諭	宮代 篤

2 茨城県教育研修センター

所長	大川 秀一
教科教育課長	武井 秀一
指導主事(算数・数学)	原田 純一
指導主事(算数・数学)	小宮 隆春(平成18年度)
指導主事(音楽)	寺田 純子
指導主事(音楽)	横須賀義章(平成18年度)
指導主事(体育・保健体育)	國府田 薫
指導主事(体育・保健体育)	君山 弘
指導主事(外国語(英語))	飯山 克則

研究を終えて

中央教育審議会答申（平成17年10月26日）「新しい時代の義務教育を創造する」には、基礎的な知識・技能の育成（いわゆる習得型の教育）と、自ら学び自ら考える力の育成（いわゆる探究型の教育）を総合的に行うことが重要であると示されています。また、「確かな学力」を育成し「生きる力」をはぐくむことという基本的な考えは、今後も引き続き重要であると示されています。

このような点を踏まえて、児童生徒が楽しさを感じ、生き生きと学ぶ、豊かな学びをぐくむための学習指導の在り方を目指して研究を進めてきました。

教科教育課においては、昨年度と本年度の2年間を通して、算数・数学、音楽、体育・保健体育、外国語（英語）の各教科で、「豊かな学びをはぐくむ学習指導」を踏まえ、各教科ごとに研究主題を設定し、実態調査及び、授業研究を通して実践的な研究を進めてきました。その結果、児童生徒自身が、「知識・技能の習得」と「自ら学び自ら考える力」を身に付け、「意欲、感動、充実感、自信」などの内面的なものを、自らの学びとして実感できる学習指導の工夫改善について一応の成果を示すことができました。一方で、学ぶ側である児童生徒にとっての「豊かな学び」と、教える側である教師の「豊かな発想」をもった働きかけとが融合された「分かる授業」「楽しい授業」を創造することの重要性を、実践を通して改めて認識しました。

今回の研究の成果と課題をもとに、今後は、児童生徒が確かな学力を身に付け、自らの学びを実感する豊かな学びをはぐくむ授業の創造に視点を置き、さらなる実践的な研究に取り組んでいきたいと考えています。

最後に、研究報告書は本研修センターのWebページ上に公開されますので、研究の成果が一層幅広く活用されることを期待します。

研究報告書第62号

教科に関する研究

豊かな学びをはぐくむ学習指導

平成18・19年度

平成20年3月発行

編集 茨城県教育研修センター教科教育課

発行 茨城県教育研修センター

〒309-1722

茨城県笠間市平町1410

TEL 0296(78)3213（教科教育課直通）

FAX 0296(78)2122

URL <http://www.center.ibk.ed.jp>