

「活用力」を高める学習指導の在り方（第一年次）

－少人数教育のよさを生かした指導方法の工夫・改善を通して－

調査研究チーム

I 研究の趣旨

社会情勢や国際的な学力調査の結果分析等を踏まえ、平成19年度に学校教育法の一部改正が行われ、「思考力・判断力・表現力等」の育成をめざすことが示された。それに伴い、新学習指導要領においても、生きる力を支える確かな学力の三要素の一つとして「思考力・判断力・表現力等」の育成が明記された。つまり、知識・技能の習得とのバランスを計りながら、「思考力・判断力・表現力等」を育成することが最重要課題となっているのである。

また、福島県が平成14年度より実施している少人数教育の成果を振り返ると、不登校・いじめの発生率の低さなど、生徒指導の充実という点で成果を上げてはいるものの、全国学力・学習状況調査等の結果からも分かるように、確かな学力の向上という点においてはその成果が十分とは言えない。特に、算数・数学科のB問題の正答率が全国平均を下回るなど、本県の児童生徒の「思考力・判断力・表現力等」の育成は喫緊の課題となっている。

これらのことを踏まえ、本教育センター（以下、教育センター）では、日々の授業において培われるべき「思考力・判断力・表現力」を「活用力」としてとらえ、「『活用力』を高める学習指導の在り方」を研究主題に設定し、研究協力校3校（同一町内の小学校2校、中学校1校）と連携して研究を進めていくこととした。そして、算数・数学科の授業実践を通して、「活用力」を高めるための授業改善の視点や手立て等を明らかにするとともに、少人数教育のよさを生かした指導の在り方についても研究を進めていきたいと考えた。さらに、本研究から得られた様々な知見を広く県内の教師に普及し、各学校の実践に生かすことができるようにすることで、本県教育の重点施策の一つである確かな学力の向上を図りたいと考えた。

II 研究の概要

1 研究主題について

問題解決をしていく子どもの思考過程を振り返ると、まず、問題や課題との出会いにおいて、既習事項との関連を考えたり既習事項を用いて考えたりする姿が見られる。そして、根拠をもとに必要な情報や事柄等を判断したり選択したりし、自分の思いや考えを書いたり話したりするという表現活動を行いながら問題解決をしている。

更に、課題を解決するだけでなく、新たな見方や考え方を生み出したり自ら問題を作ったりなどの創造的な学習活動の際にも、思考したり表現したりする姿が見られる。

つまり、問題や課題を解決したり新たな見方や考え方を生み出したりするためには、既習事項を活用し、思考力・判断力・表現力等を働かせることが必要なのである。

また、研究の趣旨でも述べたように、新学習指導要領においても、論理的に考え、その考えを分かりやすく説明したり、互いに自分の考えを伝え合ったりする活動等を通して、思考力・判断力・表現力等の育成をめざしている。

以上の理由から、問題や課題を解決する際に必要な諸能力の中でも、特に「思考力・判断力・表現力」を重視し、本研究では、これらを総称して「活用力」（以下、活用力）と定義した。

2 研究内容・方法

授業の充実という視点から「授業改善」を、9年間の学びの連続性という視点から「小中連携」を研究の柱とし、今年度は、研究教科を算数・数学科に限定して研究を進めることとした。

(1) 研究協力校における授業実践を通して、活用力を高める上で必要な授業改善の視点、手立て等を明らかにし、具体化・一般化を図る。

① 事前訪問による趣旨説明

研究協力校を事前に訪問し、本研究の趣旨や授業実践にあたって配慮すべき内容等を説明する。

② 提供授業の事前検討会の実施

本研究の趣旨に沿った提供授業となるよう、授業者とセンター指導主事との間で学習指導案の事前検討会を、学校訪問や電話、メール等で行う。また、活用力にかかわることや手立てを明記するような指導案の形式を提示する。

③ 情報提供及び活用

意識調査等を実施し、その結果を教育センターで分析し、各校に情報として提供する。そして、その客観的なデータを生かすことで、授業実践が充実したものとなるようにする。

④ 提供授業の検証

児童生徒の活用力がはぐくまれる場面を精査し、有効な教師の働きかけや手立てを明らかにする。

(2) 同一町内の小学校教員及び中学校数学科教員を中心として、算数・数学科でめざす子ども像やはぐくみたい資質・能力等についての情報交換を行い、小中連携における有効な手立てを見いだす。

3 研究協力校

本研究の実践にあたっては、同一町内の小・中学校3校を研究協力校とした。小中連携という視点も重視しながら授業実践を行い、その成果を県内へ普及させたいと考えた。

Ⅲ 研究の実際

研究協力校と教育センターとの情報交換、並びに研究協力校における実践等から見いだされたことを中心に、研究の実際について述べる。

1 活用力を高める上で必要な授業改善の視点、手立ての明確化

(1) 事前訪問による趣旨説明

本研究の意義についての理解促進を図るために、研究協力校を訪問し、次のような趣旨説明を行った。

○ 研究の趣旨と見通し

本研究は、新学習指導要領の方針及び本県の

全国学力・学習状況調査の結果分析を踏まえた学力面からの課題をもとに設定した。そして、本研究のねらいは、授業実践や児童生徒及び教員の意識調査等を実施し、活用力を高めるための学習指導の工夫・改善の視点を明確にすることと、そこから得られた成果を県内に発信していくことである。

なお、今年度は、2年間の継続研究の第一年次であり、研究教科を算数・数学科に限定し研究を推進していく。

○ 活用力とは何か

既習事項を活用し問題を解決するということは、思考し、判断し、そして表現することである。つまり、問題を解決するためには、思考力・判断力・表現力等が必要なのである。それは、全国学力・学習状況調査のB問題の出題の趣旨からもうかがえる。

そこで、問題を解決する際に必要な能力である思考力・判断力・表現力を活用力ととらえ、次のように定義した。

既習事項を用いて考え、根拠をもとに必要な情報や事柄を判断したり選択したりし、自分の思いや考えを表現する力

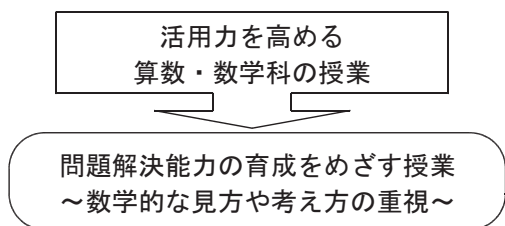
※ 既習事項：知識・技能、見方や考え方、学習・生活経験等

大切なのは、日々の授業において、一人一人が思考・判断・表現する場や互いの思考を共有する場を設定し、その姿を見取り称賛していくことと考える。

○ 研究の内容

児童生徒の活用力を高めるためには、指導方法の工夫・改善を行い、本県が実施している少人数教育を充実させることである。そこで、「授業改善」、「小中連携」を研究の柱に設定し、研究を進めることとした。また、「授業改善」の視点は、「ねらいを明確にした授業構想」「思考・判断・表現の場の重視」「学習意欲の喚起」「評価の工夫」とし、「小中連携」の視点は、「子ども像の設定」「資質・能力の明確化」とした。

更に、活用力を高める算数・数学科の授業の在り方を以下のようにまとめた。



活用力を高めるには、「問題を与えて覚えさせる授業」から「問題を自覚し自ら考えて解決する授業」への質の転換が必要である。新学習指導要領においては、「算数的（数学的）活動の一層の充実」と述べられているだけでなく、教師の説明を一方向的に聞くだけの学習や、単なる計算練習を行う学習は、算数的（数学的）活動には含まれないとも述べられている。

つまり、児童生徒に目的意識を持たせ、思考・表現させながら、数学的な見方や考え方をはぐくむことが、活用力を高める授業であると考えた。

(2) 提供授業の事前検討会の実施

学習指導案の事前検討会を、学校訪問や電話、メール等で行った。その中味は、活用力を高める授業の具体的なイメージを持ってない授業者の悩みや疑問点へ応えるものであったり、それまでに教育センター側が他校の授業を参観して見えてきた留意点などを伝えたりするものであった。

また、授業案の形式については、「本時の主張」というプロットを設け、活用力にかかわる手立てだけでなく、引き出した子どもの姿等を明記するようにした。それは、授業者並びに参観者が、児童生徒が活用力を発揮している姿を具体的にイメージできるようにしたいと考えたためである。

(3) 情報提供及び交換

第1回目の児童生徒及び教員の意識調査の結果を各学校に持参し、「児童生徒の学習に対する意識」や「教員の活用力に関する意識」の実態について情報交換を行い、日々の授業やその後の授業実践に生かすことができるようにした。

(4) 提供授業の検証

活用力を高める上での授業改善のポイントは、以下の五つである。それをもとに、授業実践の検証を進める。なお、五つ目のポイントは、少人数指導におけるティーム・ティーチング（以下、T・T指導）に限定したものである。

- | | |
|----------------|-----------------|
| ① 知的好奇心を高める工夫 | 〈学習意欲の喚起〉 |
| ② 思考レベルの具体化 | 〈ねらいを明確にした授業構想〉 |
| ③ 思考過程の共有化 | 〈思考・判断・表現の場の重視〉 |
| ④ 振り返りの工夫 | 〈思考・判断・表現の場の重視〉 |
| ⑤ 思考の活性化と評価の充実 | 〈T・T指導〉 |

① 知的好奇心を高める工夫

児童生徒に数学的な見方や考え方をはぐくむためには、算数・数学科の本質にかかわるようなつぶやきを引き出さなければならない。そのためには、まず、授業の導入場面において、「今日の学習は楽しそうだ」「自分の力で考えてみよう」「自分の力で解いてみよう」などといった、児童生徒の追究意欲を高める工夫が必要である。そこで、「知的好奇心を高める工夫」を取り入れた授業実践を行った。

ここからは、小学校第6学年の「速さ」の授業場面をもとに述べていく。

本時では、知的好奇心を高めるために、感覚とのズレを引き出すことをねらって導入を行った。

まず、教師は、赤色と黄色の2台の車をモニターに登場させ、この2台の車を同時に同じ方向に走らせる（図1）。

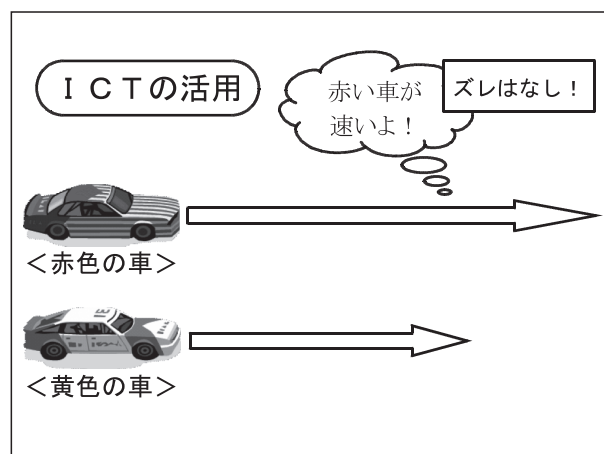


図1 同じ方向に同時に走る車

ここでは、明らかに赤い車の方が速く走るの
で、児童の持つ速さの感覚とのズレは、まだ生じない。
「どっちが速いかな？」と教師が問いかけると全員
が「赤い車が速い！」と答えていたからである。

次に、先ほどの2台の車を別々にスタートさせる。
それも、走る方向も2台の車の速さも変えてである
(図2)。つまり、ここでどちらが速いか感覚的には
分からない場面を設定したことによって、児童の表情
が一変し、「あれっ?」「赤い車の方が速い!」「黄
色の車の方じゃない?」などつぶやく姿を引き出
すことができたのである。

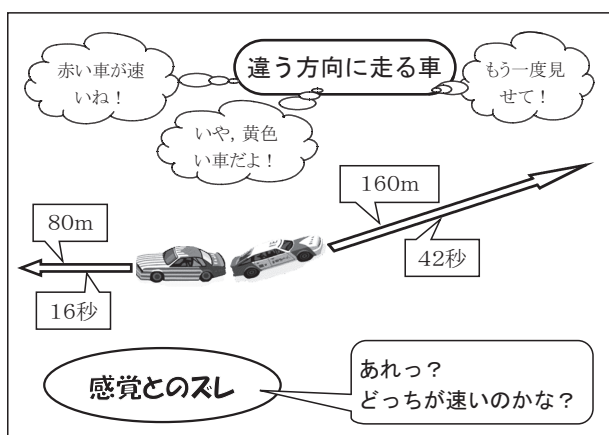


図2 違う方向に走る車

そこで教師は、「赤い車が速いと言えるんだね」「あれっ、～さんは違うのかな?」など見取ったつぶやきを復唱したり板書したりしながら、学級全体に広げていく。するとそれによって、自分と友だちとの感覚にズレを感じた児童たちは、「先生、もう一回見せて!」「何秒間走ったの?」等、もう一度確かめようとしたり速さの本質にかかわる発言をしたりしたのである。生活経験で身に付けてきた速さの感覚とのズレを引き出し、そのつぶやきを見取り、学級全体に広げたからこそ、追究意欲を高め、速さについて考えようとする児童の姿を見ることができたのである。

この授業で見られた児童の姿から、数学的な見方や考え方を引き出すには、知的好奇心を高めることが有効であり、その手立てとして「ズレを引き出し、広げる」教師の働きかけが必要であることが明らかになった。その際、児童の素直な見方や感覚を大切に、そのつぶやきなどを板書していくことも追究

意欲を高めるには重要な教師の役割であることも明らかになった。

なお、本時では、感覚とのズレを意識して授業を行ったが、図3のようなズレを引き出し、広げることも必要である(研究紀要第40集参照)。

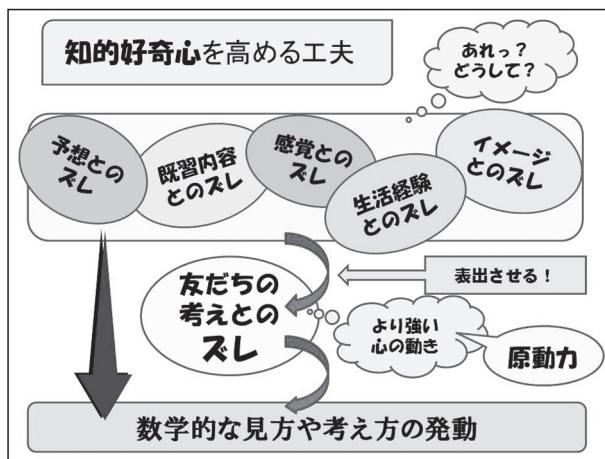


図3 知的な好奇心を高める工夫

② 思考レベルの具体化

授業では、「どんな力を身に付けさせたいのか」や「児童生徒のどんな姿を評価するのか」を明確にしておくべきである。なぜなら、本時のねらいを達成している子どもの姿を具体的にしておくことで、授業中に適切に評価し、すぐにその後の指導に生かすことができるからである。それは指導と評価の一体化にもつながることである。第4学年の「わり算」の授業場面から考察してみる。

授業案には、本時のねらいが「2位数÷2位数の計算の仕方を筋道立てて説明することができる」と書かれていた。さらに、授業者は「筋道立てて考える」という児童の思考レベルを、「自分なりの具体的な場面をもとに、図と式を関連付けながら説明する姿」や「図と式をもとに説明する姿」と具体化して授業に臨んだのである。そのため、実際の授業でも、「 $60 \div 20$ の場面を自分なりの図に表す」「友だちのかいた図と自分の図を関連付ける」「式から友だちの考えを想像する」などの児童の姿や考えを積極的に見取り、価値付け、称賛しながら授業を展開することができていた。児童のつぶやきや発言、考え方を認め生かしながら創り上げていた本授業には、自分の考えや学ぶ姿を教師により認められ、笑顔いっぱい学習する児童の姿が数多く見られたのである。

この授業実践を通して、思考レベルを具体化することによる効果が、二つ明らかになった。一つは、児童主体の授業を展開できること。もう一つは、児童の見方や考え方を教師が適切に評価することで、児童の学習意欲を高めることができるということである。なお、この事例のように、「筋道を立てて考える」という思考レベルを具体化するには、「“分かりやすい”考え方をもとに説明する」「自分の考えをもとに“くわしく”説明する」などの抽象的な言葉を使用しないのは、言うまでもない。

③ 思考過程の共有化

算数・数学科の授業、特に展開の場面において、次のような様子をよく見ることがある。

- 発表者は相手をあまり意識することなく、一方的に説明する。また、聞いている友だちの反応をうかがうこともなく、黒板に向かって説明をする。
- 発表者は説明後に、「いいですか」「分かりましたか」などの形式的な投げかけをし、聞いている側からは、「いいです」「分かりました」などという反応が返ってくる。
- 発表者が複数いる場合は、教師が順番に発表させるが、後半に発表される考えが重要視される傾向がある。
- 発表すること自体が目的化している。
- 考えを高めていく方向性が見えないまま発表を漠然と聞いてしまう。
- 教師が、「いいです」「分かりました」の子どもの反応に安心してしまう。
- 教師は、答えの確認はするが、その答えが導かれた思考過程を重要視しない。
- 教師が一方的に説明してしまう。 など

このような授業において、一人一人の児童生徒が本気で考え、その考えを主体的に伝え合う姿を見ることができるだろうか。また、数学的な見方や考え方がはぐくまれるだろうか。

昨年度までの研究で、児童生徒の思考を深めたり表現を豊かにしたりするためには、思考過程を共有

することが必要であること、そして、その際のポイントが明らかになっている。それは、「再生活動」「要約活動」「換言活動」（研究紀要第40集参照）の三つである。

今年度は、上記に示した昨年度までの成果をもとに授業実践を行った。そして、その授業を考察する中で、思考過程を共有化させるための新たな手立てを二つ明らかにすることができた。

一つ目は、「予想活動」である。それは、友だちの考えやその続きを考える活動である。具体的には、教師が「～さんの図の意味が分かるかな?」「～さんは、何をしようとしているのだと思う?」「～さんの考えの続きが言えるかな?」などと発問し、式や図などをもとにどんな考えをしたのかを予想させたり、途中まで説明させてその続きを予想させたりすることである。このように、考えた本人にすべてを説明させない場面を設定した授業実践において、以下のような効果が見られた。

- 友だちの考えの解釈を通して、友だちを理解しようとする態度が身に付いてきた。
- 友だちに考えを理解された時には、考え方を取り上げられた子どものうれしそうな表情が見られた。
- 考えが正しく理解されたかを確認しながら話し合うことができた。
- 友だちの考えを深く解釈することができたことで、自分の考えとの相違点や共通点を明確にすることができた。
- みんなで一つの考えを解釈していくことによって、みんなで創造する楽しさを味わうことができた。

一方で、自分の考えを自分で発表したいという思いも大切にしなければならない。そのため、次のような配慮が必要となる。

- 友だちに説明させた後、必ず本人にもどのように考えていたのかを説明させる。
- 「この考えでみんなの理解が深まった」「こ

の考えから、新しいことが発見できた」など、考えた本人に対して肯定的な評価を与える。

二つ目は、「補助活動」である。それは、発表者にすべてを発表させずに、その考えにつながるヒントを出させながら考えていく活動である。発表者だけでなく、その考えを共有した児童生徒にもヒントを出させることで、みんなで考えるという意識を高めながら思考過程を共有することができる。

また、友だちにヒントを出す際は、キーワードで伝えるために、考えを言語化する必然性も生み出すことができる。つまり、学習内容の理解の定着を図れるだけでなく、表現活動の充実にもつながっていくのである。

このように、教師が思考過程の共有化を意識しながら授業を展開することで、共に考えを伝え合う楽しさを感じながら、数学的な見方や考え方の定着を図ることができるのである。また、共有化を図る際は、学習内容や実態に応じて、以下に示すことを留意する必要がある。

- 全体で伝え合う前に、隣同士や小グループで伝え合うなどの学習形態の工夫をする。
- 伝え合う際は、「話す」ことばかりに偏ることなく、「書く」ことを通して伝え合う場も設定していく。
- 伝え合うことで共有した考え方を、ノートにまとめる場を設定する。
- 「何を」「どうするのか」など、目的を明確にする。

④ 振り返りの工夫

学習したことを振り返ってまとめることは、自分の考えを整理することになり、学習したことが明確になる。さらに、そのことが、今後の学習の思考を助けたり促したりすることにもつながる。また、教師側から見れば、授業中に見取れなかった児童生徒の理解度や心の変容も見取ることができる。

そこで、「一単位時間の終末」と「単元の終末」での振り返りの場を重視し、以下のような手立てを

考え、実践した。

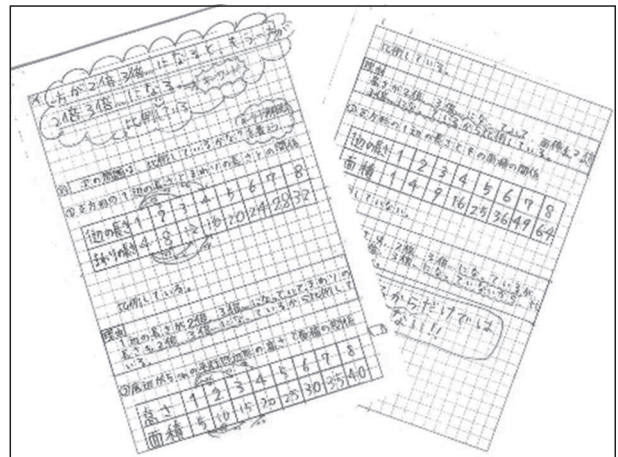
<一単位時間の終末>

- キーワード解説文
- 4コマまとめ

<単元の終末>

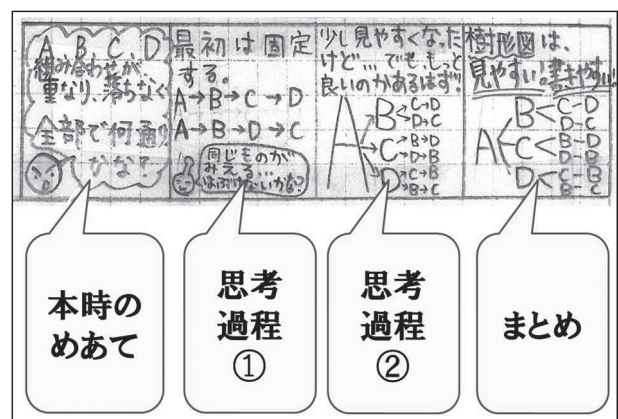
- 算数新聞（学びの足跡）

「キーワード解説文」とは、授業で学習した大切な考え方をキーワードとしながら、適用問題の解法を友だちに解説するように書いていく方法である。常にキーワードを意識させながら言葉や表などを用いて表現させていくことで、基礎的な知識・技能だけでなく、表現力の育成にもつながるのである。



児童のノートより

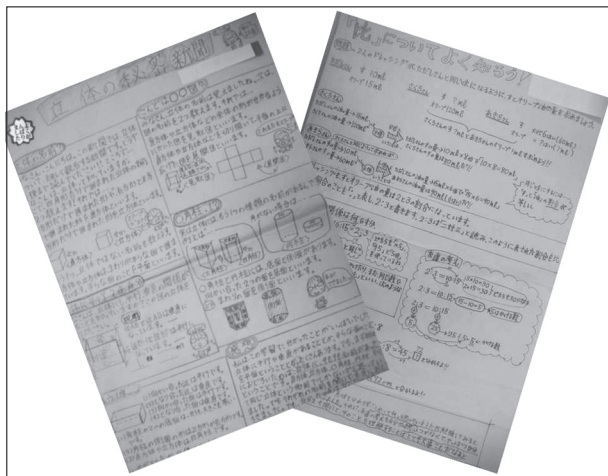
「4コマまとめ」とは、4コマの中に「めあて、自分や友だちの考え、まとめ」等、本時の学習内容を簡潔に書くまとめの方法である。



「4コマまとめ」の実際

「算数新聞」とは、単元計画の終末部分に1時間を設定し、教科書やノートをもとに、学習内容や学習の感想等をB4サイズの用紙に書くというまとめ

の方法である。



児童が作成した「算数新聞」

このような振り返りの工夫をしたことで、次のような児童と教師の変容が見られた。

＜児童の変容＞

- 友だちの考えを理解しようと、友だちの考えを真剣に聞く姿が多くなった。
- 自分の考えを整理する態度が定着してきた。
- 日々のノートに、友だちの考えやつぶやきをメモする等、ノートが充実してきた。
- 言葉や式で説明することに楽しさを感じている学習感想が多く見られた。
- 新聞を書くことで、学習した成就感を味わう姿が見られるようになった。

＜教師の変容＞

- 児童にとって分かりやすい構造的な板書を意識して、授業を展開するようになった。
- キーワードを意識して授業を行うようになったため、数学的な見方や考え方を明確にして授業に臨むようになった。
- 一単位時間において、まとめ・適用問題まで進めようという意識が高まった。

上記に示したような振り返りの工夫を取り入れていくにあたっては、単元指導計画に意図的・計画的に位置付けながら実施していくことが大切である。

これまでの授業実践から明らかになった授業改善のポイントと授業イメージを重ね合わせると、以下

のようになる（図4）。

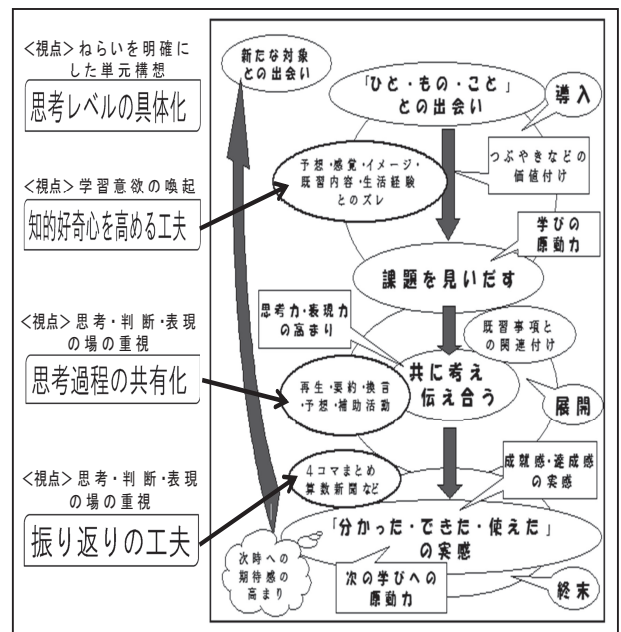


図4 授業改善のポイントと授業イメージ

⑤ 思考の活性化と評価の充実（T・T指導）

ここまでは、一斉指導にもT・T指導にもかかわる授業改善の視点で論を進めてきたが、ここからは、T・T指導（1学級2T）だからこそ重視したい授業改善の視点について授業実践をもとに述べる。

一つ目は、「思考の活性化」についてである。6学年「比例」の授業実践では、T1が全体指導を担当し、T2は児童のつぶやきを見取ることを重視して授業を展開していた。ここでのT2の役割は、「つぶやきを見取り、広げる」「問い返す」という役割であり、個別指導ではないところがポイントである。ここでの「問い返す」とは、児童の思考をゆさぶったり深めたりするために、児童へ問いかける教師の働きかけである。数学的な見方や考え方ははぐくむためには、T・T指導においても、児童のつぶやきを見取り、全体に広げたり、問い返したりしながら、一人一人の思考をゆさぶったり焦点化したりしていくことが必要だと考えているからである。

この授業実践から明らかになったことは、「見取り、広げる」「問い返す」というT2の役割が、児童の思考を活性化させ、数学的な見方や考え方ははぐくむ上で有効であったことである。そこには、「復唱、質問、共感、共有化、焦点化」などを意識しながら授業を進めるT2の姿が見られた。

二つ目は、「評価の充実」についてである。1学級2TのT・T指導においては、教師が一人で行う一斉授業よりも、評価を充実させることができる。そのことを意識して行った授業実践では、二人の教師が、または、T2が児童の数学的な見方や考え方、そして、学びの姿そのものを積極的に評価しながら授業を展開していた。具体的には、T1が板書をしている間もT2はしっかりと児童の学ぶ姿を見つめ、そのよさを称賛したり、児童が発表している際も、聞いている児童を見つめ、そのつぶやきを価値付けたりしていたのである。

その結果、学習意欲を高めながら学ぶ児童の姿を引き出すことができたのである。評価を充実することは、学習内容の定着はもちろんのこと、学習意欲を高めることにもつながることが明らかになった。

これからのT・T指導の在り方を考えた時、今まで以上に、二人の教師が一つの授業案を共有することや二人で授業をつくり上げていく意識が必要であると考えられる。だからこそ、授業前には、授業観、子ども観、評価観についての共通理解を十分に図る必要がある。

2 活用力を高める小中連携

(1) めざす子ども像の設定

日々の算数・数学科の授業において、小中共通の目標が必要だと考え、授業実践や意識調査の分析・考察を行い、めざす子ども像を設定した(図5)。このことにより、授業実践後の事後研究会においても、小・中学校の教員が、共通理解の下で協議を行うことができた。

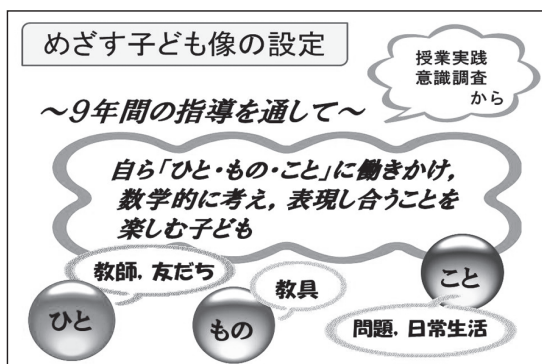


図5 めざす子ども像

(2) 資質・能力の明確化と指導の重点化

活用力を育成するには、小学校の6年間と中学校

の3年間の学習内容の関連だけでなく、はぐくみたい資質や能力の関連まで考えるべきである。つまり、「縦と横の連携」である。また、ここでの小中連携とは、指導体制によるものではなく、資質・能力をはぐくむ視点からの連携である。だからこそ、研究協力校の小・中学校教員と教育センターでは、めざす子ども像に迫るための資質・能力を明らかにしただけでなく(図6)、算数・数学科ではぐくむべき数学的な考え方を重点化し(図7)、それらを意識した授業実践を重ねたのである。

特に、中学校数学科教員からは、「算数科との関連を意識するようになった」「何を大切に授業を行えばよいのかが見えてきた」等の意見が聞かれた。

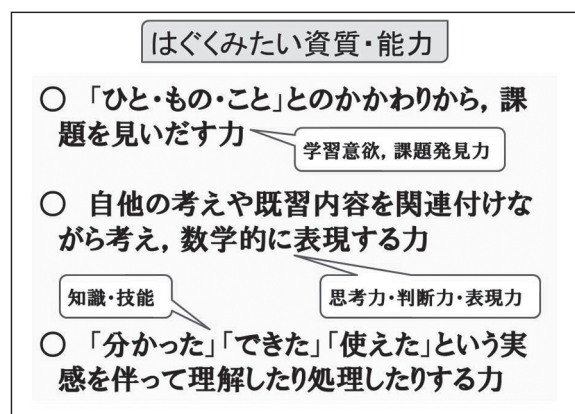


図6 はぐくみたい資質・能力

算数科 数学科	小学校						中学校		
	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年
重点 キーワード	帰納的に考える力 きまりを見つけて		演繹的に考える力 類推的に考える力 分かっていいることを使って説明				類推的に考える力 帰納的に考える力 発展的に考える力 総合的に考える力 同じものとしてまとめる		
各学年での重点(つながり)	きまりを見つけて		分かっていいることを使って予想				発展的に考える力 いつでも使える方法		
着目したい子どもの姿	○ きまりを見つけたよ。だから、次は～ ○ どの時もそうなっています。だから～ ○ 本当に正しいか。もう一度確かめてみると～		○ 前に習った～をもとにする～ ○ 前に習った～と同じように考えてみると～ ○ たぶん～ ○ もしかすると～				○ 簡単な方法は～だから同じこと～よりの方が簡単～ ○ だったら～ ○ なぜなら～ ○ どうしてかという～		
領域ごとの重点	<数と計算、数と式> ○ 十進位取り記数法の原理 ○ 単位のいくつ分かを考える。 <量と測定> ○ 単位を決めて、それがいくつ分かを数えて数値化する。						<図形> ○ 構成要素に着目し分類・整理する。 <数量関係、関数、資料の活用> ○ 変化のきまりを見だし、式やグラフなどで表現する。 ○ 表やグラフなどの資料から、その資料の傾向を読み取る。		
具体的な活動	数える、作る、量比べる、はかる、分ける、選ぶ など 具体物を使った思考から 数える、作る、量比べる、はかる、分ける、選ぶ など						説明する、選択する、調べる、見つける、確かめる、表す、予想する など 具体から抽象の思考へ変換し 論理的な思考の定着へ		

図7 9年間を見通した算数・数学科の指導の重点

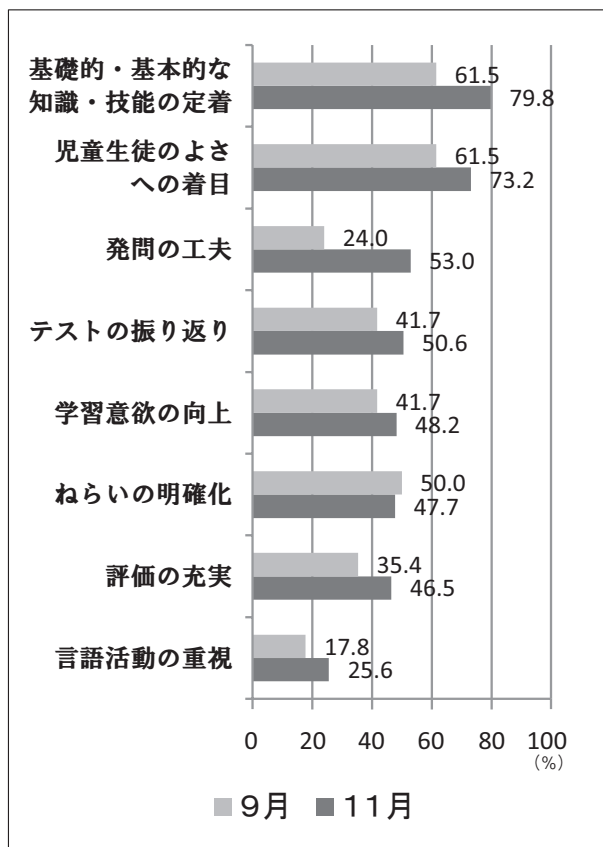
3 「活用力の育成」に関する意識・実態調査の実施

研究協力校の教員・児童生徒を対象に、「活用力の育成」に関する意識・実態調査を行った。

- 1 調査対象：研究協力校の教員・児童生徒
児童（第4学年、第6学年）
生徒（第2学年）
- 2 調査時期：第1回 9月上旬
第2回 11月下旬
- 3 調査人数：教員 26人
児童生徒 72人

その結果の概要は、次に示す(1)～(3)のとおりである。

(1) 活用力の育成に関して、どのような点について意識しているか。(小・中学校教員)

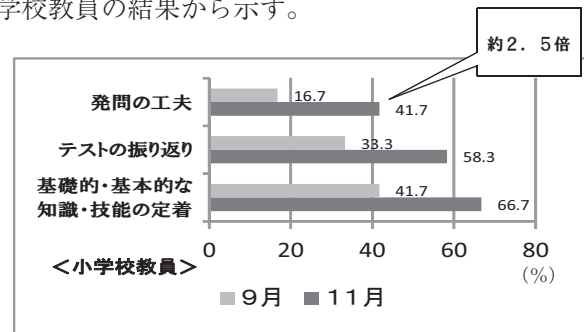


活用力の育成をめざした授業を行う際に意識することとして、小・中学校とも半数以上の教師が、「知識・技能の定着」「児童生徒のよさへの着目」と答えている。このことから、目の前の児童生徒の実態をしっかりとらえ、そのよさを大切にしながら授

業を展開し、活用力を支える知識・技能の定着を重視していることが見えてくる。

また、グラフの増加率に着目すると、「発問の工夫」の変化が一番大きくなっている。つまり、多くの教師が、活用力の育成を意識した授業を行う際の発問の重要性を実感しているということであり、発問を工夫していかなければいけないという教師の強い思いが見えてくる。裏を返せば、発問を工夫することが、授業改善の一つの重要な要素になっているとも言える。

次に、同じ質問における小・中学校別の増加率の大きい3項目についての結果であるが、まずは、小学校教員の結果から示す。

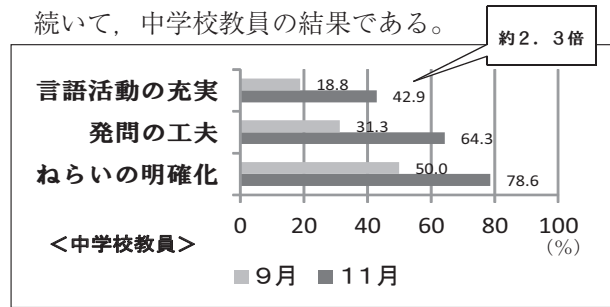


小学校教員の意識の一番の変化は、「発問の工夫」についてである。活用力の育成を考えた授業を実践するほど、発問の重要性を実感した結果となっている。発問は、授業の大きな軸であり、教材研究と児童理解によって生み出されるものである。この結果は、教師の授業づくりへの関心の高まりと言えらるう。

また、「テストの振り返り」などの項目からは、知識・技能の定着を重視する教師の姿が見えてくる。しかし、自由記述の回答には、「知識・技能の定着を図る視点もあるが、そのテストの結果から児童の実態をとらえるとともに、自分の授業の在り方を見つめ直す視点としても大切にしている」という意見も見られた。このことから、日々の授業を見つめ直し、よりよい授業づくりをめざす教師の姿も確認することができた。

この意識・実態調査を通して、テストの中には、定着確認シート（福島県教育委員会作成）も含まれていることも分かった。定着確認シートを実施し、その結果を分析し、自分の授業へフィードバックし

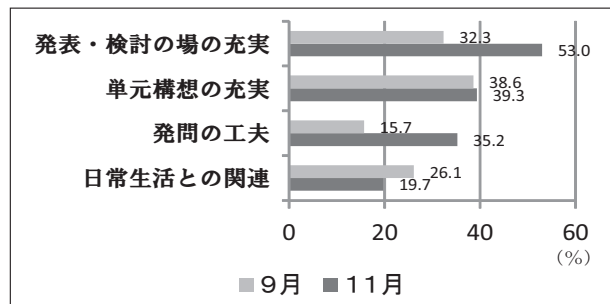
ているという意見も見られたからである。単元テストだけではなく、様々な評価活動を通して児童の実態をとらえ、それを踏まえた指導を行っていることも見えてきた。



「発問の工夫」が上位にあることは、小学校教員との共通点であるが、小学校教員との意識の違いも見られた。中学校教員は、「言語活動の充実」と「ねらいの明確化」への意識が高い。中学校では、次年度に新学習指導要領の完全実施を控えており、言語活動への関心が高いためと考えられる。自由記述にも、各教科における言語活動の在り方や学習形態を工夫した取組みに関する記述が見られたことから分かる。

また、ねらいを明確にして授業を展開しようとする意識の高まりも見られた。「活用力を育成するためには、日頃からねらいを明確にした授業を意識し、こつこつと育てていくしかない」という自由記述の回答に代表されるように、活用力育成への第一歩は、このような授業を地道に積み重ねていくことだと感じている先生方が増えている。

(2) 活用力の育成をめざす授業づくりにおいて、大切だと思うことは何か。(小・中学校教員)



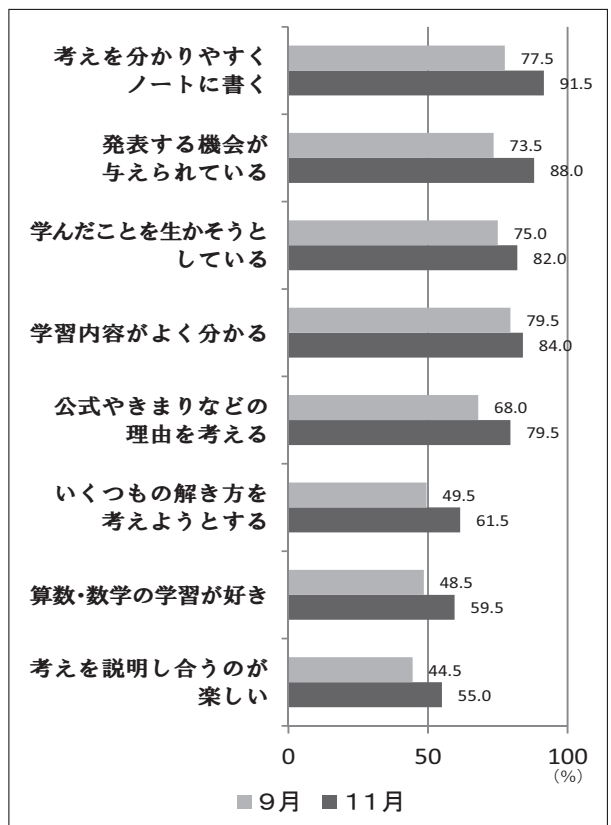
9月と11月の比較から、大きな伸びが見られたのは、「発表・検討の場の充実」と「発問の工夫」である。教師は、児童生徒に十分に思考させ、それらを共有・吟味させていく活動を充実させることが、

活用力を育成する上では欠かせないと考えていることが分かる。最も大切なことは、このような活動が、形式的に行われるのではなく、児童生徒の主体的な姿を伴った活動になっていることである。自由記述の回答には、このことを課題としているものも見られた。つまり、「発表・検討」の必然性や目的の明確化を意識していくことが今後の課題となっているのである。

一方で、「日常生活との関連」については意識の低下が見られた。知識・技能の主な活用場面として、「日常生活」「他教科等」「日々の算数・数学科の授業」が考えられるが、系統性が強く創造的な活動を組みやすい算数・数学科の特質を考えると、日々の算数・数学科の授業の充実を重視したためと考えられる。

次に、児童生徒の意識・実態調査の結果を示す。
(3) それぞれの質問について、当てはまるものやあなたの考えに最も近い番号を選んで、○をつけましょう。(児童生徒)

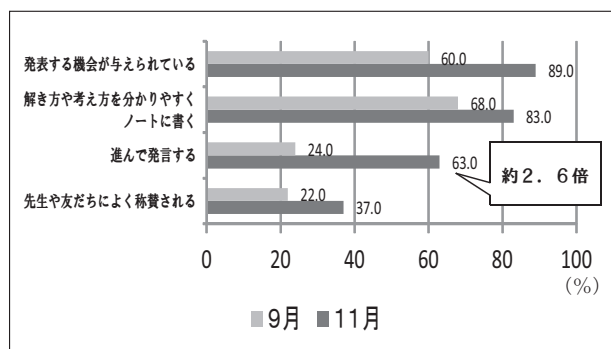
1：当てはまる 2：どちらかといえば当てはまる
3：どちらかといえば当てはまらない 4：当てはまらない
下のグラフは、それぞれの質問に対して、「1」または「2」と肯定的に答えたものを集計したものである。



全体的な傾向として、児童生徒の学習への意識の高まりが見られる。このような結果が得られたのは、日々の授業が充実したためと考えられる。特に、「発表の機会が増えた」「説明し合うのが楽しい」「考えをノートに書く」などに大きな変化が見られる。活用力の育成を意識した授業を行う際、先に示した授業改善の視点を効果的に生かしたことがこのような結果の背景にあると考えられる。

今後は、「算数・数学の学習が好き」という児童生徒を一層増やしていきたい。なぜなら、そのような児童生徒は、算数・数学科を学ぶ楽しさを実感しており、その楽しさの実感は、他教科や日常生活へ波及していくと考えるからである。

また、中学校では、第1回目の意識・実態調査後に、数学科の授業において習熟度別学習を取り入れてきたところ、以下のような生徒の意識の変容が見られた。



それぞれの項目において、大きな伸びを示していることから、9月に比べ生徒自身が満足感や成就感を感じ、意欲的に学習に取り組んでいることが分かる。特に、「進んで発言する」に対する肯定的な回答は、約2.6倍の伸びを示している。生徒の知識・技能等の定着度を考慮した教材研究や生徒の考えやつぶやきを生かし、個に応じた適切な評価をしながら授業を展開したことが、このような結果を生み出したと考えられる。

少人数指導の充実を意識して授業を展開した教師からは、「生徒同士だけでなく、教師と生徒とのかかわりを重視した」や「生徒のよさを認めることを意識して授業を行ったことで、生徒の学習意欲の向上を感じた」などの回答が見られた。

IV 研究のまとめ

1 研究の成果

- (1) 第一年次の研究であったが、理論研究だけでなく、研究協力校の授業実践を通して、算数・数学科における活用力を高める学習指導のポイントを確認することができた。また、少人数指導におけるT・T指導の在り方の改善点を明らかにしたりT・T指導におけるチェックシートを作成したりすることができた。(別紙[資料編]参照)
- (2) 小中連携の視点から、9年間を見通した算数・数学科の指導の重点を明確にするとともに、児童生徒の姿を位置付けた計画表を作成することができた。

2 今後の課題

- (1) 活用力を高める指導方法の工夫・改善の研究を指導と評価の両面から更に深め、教育センターでの研修や所報「窓」、Webへの掲載等を通して広く県内に普及させていく。
- (2) 活用力を高める学習指導の在り方の研究を、算数・数学科以外の他教科に広げるとともに、少人数教育の充実を図るための手立ての研究を、更に深めていく。

〈参考・引用文献〉

- 1) 小学校・中学校学習指導要領 (文部科学省 2008年)
- 2) 授業の創造 北尾倫彦著 (図書文化社 2011年)
- 3) 新教育課程における活用とは何か 神山弘 (指導と評価4月号 日本図書文化協会 2009年)
- 4) 数学的な考え方の具体化と指導 片桐重男著 (明治図書 2004年)
- 5) コース別授業・少人数指導・課題選択学習 新算数教育研究会編 (東洋館出版社 2003年)
- 6) 教師という仕事と授業技術 奈須正裕著 (ぎょうせい 2006年)
- 7) 新学力! 習得・活用・探究を支える算数の授業づくり 山本良和著 (明治図書 2008年)
- 8) 「言語活動の充実」を図る学習指導の在り方 (福島県教育センター研究紀要 第40集 2010年)

チーム・ティーチングによる指導（T・T指導）は、各学校で実施されているところですが、一層充実した指導の実現のため、下記のチェックシートを活用し、日々の授業を振り返る機会としてください。

T・T指導のチェックシート

- T・T指導の趣旨を理解しているか。

- ・ 知識・技能等の習熟度，学習速度の違いに対応するため
- ・ 多様な興味・関心に対応するため
- ・ 学習の遅れがちな児童生徒に対応するため
- ・ 特別に支援を要する児童生徒に対応するため など

「何のために？」
「どのような目的で？」

- 単元指導計画や授業案等をもとに，目標，指導内容・方法，評価についての共通理解が図られているか。
- はぐくみたい資質・能力は，明確になっているか。
- 評価計画が作成されているか。
- 評価規準が共有されているか。
- 評価方法が，ノートだけなど常に固定化されていないか。
- 児童生徒の実態（個人差）に対する共通理解が図られているか。

〈量的な個人差〉

- ・ 知識・技能等の習熟度，学習速度，理解度 など

〈質的な個人差〉

- ・ 興味・関心，学習意欲
- ・ 学習スタイル
- ・ 生活経験や環境 など

「どのような学びを
実現させたいのか？」

- 一つの授業案を二人で共有する意識を持っているか。
- T・T指導を生かした指導の工夫がされているか。（個別指導，グループ別指導など）
- T・T指導を生かした学習形態の工夫がされているか。（少人数やペアの学習グループなど）
- T1，T2の役割が明確になっているか。
- T2は，アシスタント的な役割だけになっていないか。（プリント配布など）
- 児童生徒が主体的に学ぶ授業をめざしているか。
- 個の学びの状況に応じた手立て（補助教材など）が考えられているか。
- つぶやきや発言，学びの姿を積極的に見取り，称賛する授業を構想しているか。
- 意図的な机間指導が計画されているか。
- つぶやきや考えを生かした構造的な板書が計画されているか。
- 授業後に，改善点などを記録し，次に生かすようにしているか。
- 実施の状況や成果の報告を保護者に行っているか。

「今後，どのように
生かすのか？」