

粘り強く取り組む態度の醸成をめざして

— 「自分で考える」ことを大切にしたい授業実践から —

習熟の程度に応じたきめ細やかな指導研究会議

山崎 範雄¹

酒井 朝美²

中村 真紀³

鈴木 翼⁴

佐藤 しのぶ⁵

要 約

本市では、かわさき教育プランの「夢や希望を抱いて生きがいのある人生を送るための礎を築く」という基本理念のもと、第1期実施計画に引き続き、第2期実施計画においても「確かな学力」の育成をめざしている。その視点から、すべての児童生徒が「分かる」ことをめざして、一人一人のつまずきや学習の遅れなど、子どもたちの多様な学習状況に対して、よりきめ細やかな対応を図るため、習熟の程度に応じた少人数指導など、個に応じた指導の取組が推進されている。そのような中、「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」研究会議では、平成29年度には、「理解の違いの程度」に焦点を当てた研究を、平成30年度は、問題文の中の「数量関係を図形化する」ことに焦点を当てた研究が行われた。

今年度、本研究会議では、習熟の程度のことを、「課題・問題に対して『解けなくても』『解けるまで』『解けたその先(へ)まで』粘り強く取り組む態度」と捉え、授業内の課題・問題提示後の児童生徒の活動場面に焦点を当て、「自分で考える」ことを大切にしたい授業実践の研究を行うこととした。また「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」が、「粘り強く取り組む態度」を醸成する一助となると捉えた指導が、各学校、各学級の実態に応じて、適切に行われることにより、児童生徒に「粘り強く取り組む態度」が醸成されていくと考え、検証授業を行った。

今年度の習熟の程度の捉え方に基づき、「主体的に学習に取り組む態度面の手立て」として「習熟の程度に応じた取組の目安」を視覚化し、児童生徒に共有した。その結果、算数・数学が「分かる・どちらかといえば分かる」、「どちらかといえば分からない・分からない」という児童生徒それぞれが、習熟の程度に応じて自分で目標を設定し、粘り強く取り組む姿が見られた。これは、「自分で考える」ことを大切にしたい授業実践において、教師が「知識・技能、思考力・判断力・表現力等の手立て」に加えて「主体的に学習に取り組む態度面の手立て」にも「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」があると意識し、意図的に働きかけた成果と考えられる。「メタ認知」とその程度に応じた手立ての働きかけによって児童生徒が「やってみよう」、「分かるかもしれない」などと考え、課題・問題に対して、自分で目標を設定し、粘り強く取り組むことにつながっていったのではないだろうか。

キーワード：習熟の程度、自分で考える、粘り強く取り組む態度、手立て、メタ認知

目 次

I 主題設定の理由	54	II 研究の内容	58
1 本市の取組	54	1 研究の進め方	58
2 児童生徒及び教師の実態	54	2 指導の実際	59
3 習熟の程度に応じた		III 研究のまとめ	71
きめ細やかな指導について	55	1 成果と課題	71
4 「自分で考える」ことを		2 研究全体について	72
大切にしたい手立てについて	56	参考文献・指導助言者	72
5 主題設定	58		

¹川崎市立宮前平中学校総括教諭（長期研究員）

²川崎市立坂戸小学校教諭（研究員）

³川崎市立南河原小学校教諭（研究員）

⁴川崎市立西中原中学校教諭（研究員）

⁵川崎市立菅生中学校教諭（研究員）

I 主題設定の理由

1 本市の取組

(1) 本市の取組について

本市では現在、「かわさき教育プラン～第2期実施計画～」に取り組み、2年目となる。第2期実施計画では、施策1の文言が新学習指導要領の全面实施

を見据えて変更された(図1)。そのうえで、第1期実施計画に引き続き、「確かな学力」の育成をめざす学力向上策に取り組んでいる。その中で、すべての子どもが「分かる」ことをめざして、一人一人のつまずきや学習の遅れなど、子どもたちの多様な学習状況に対して、よりきめ細やかな対応を図るため、習熟の程度に応じた少人数指導など、個に応じた指導の取組が推進されている。

(2) これまでの取組について

かわさき教育プランの学力向上策の一つとして、「きめ細やかな指導推進事業」がある。その事業の中で、効果的な指導体制や指導法について研究実践を進めてきている。そうした中、平成28年度からすべての小・中学校において「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」担当者が置かれるようになり、各学校の実態に応じ、少人数指導やTT指導、コース別指導などの方法を適宜考えながら、「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」が行われている。さらに本市では、「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」研究会を立ち上げ、平成29年度には、小松¹(2017)が、「実感を伴って理解した知識及び技能を身に付けた子どもの育成」を掲げ、「理解の違いの程度」に焦点を当てたきめ細やかな指導を研究した。小学校の「数と計算」、中学校の「数と式」領域の知識及び技能に着目した内容となっている。平成30年度には、松浦²(2018)が「自ら図形化することで、見通しをもって取り組む児童生徒の育成」を掲げ、「数量関係を図形化する」ことに焦点を当てた指導を研究した。数量関係を正しく捉えるための問題把握の工夫として、問題文を場面絵や簡単な図などに図形化することに着目した内容となっている。

第2期 施策1 確かな学力の育成
「確かな学力」を育成するためには、「基礎的な知識及び技能」と「思考力、判断力、表現力等」をバランスよく育み、「主体的に学習に取り組む意欲」を養うことが必要となります。本施策では、すべての子どもが「分かる」ことをめざして、一人ひとりの「学び」を大切にした学力向上策を推進します。

図1 かわさき教育プラン 第2期実施計画

2 児童生徒及び教師の実態

(1) 児童生徒の実態について

平成30年度川崎市学習状況調査で行った児童生徒の算数・数学の授業の理解度に関するアンケート結果は、「分かる・どちらかといえば分かる」と回答した小学5年生は85.5%、中学2年生では、74.6%となっている。「どちらかといえば分からない・分からない」と回答した児童生徒は、小学5年生では、14.1%、中学2年生では、25.3%となっ

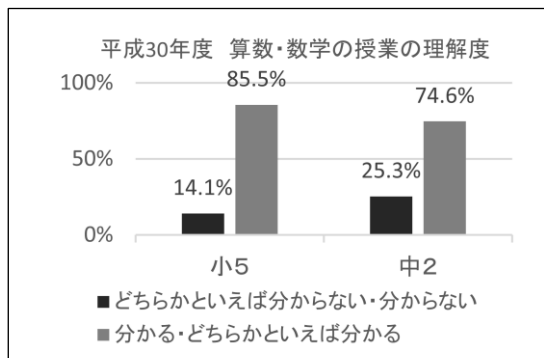


図2 川崎市学習状況調査

ている(図2)。また経年変化として同項目の結果を見てみると、毎年、小学5年生では、12~15%前後、中学2年生では、25%前後の児童生徒が授業について、「どちらかといえば分からない・分からない」と回答している現状がある。

(2) 教師の実態から

令和元年度第1回「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」担当者会において実施したアンケートでは、「学力差に対応する授業の進め方が難しいと感じている」と小中学校の多くの教師が回答している。

¹ 小松良平 平成29年度 川崎市総合教育センターカリキュラムセンター長期研究員 研究紀要第31号

² 松浦信明 平成30年度 川崎市総合教育センターカリキュラムセンター長期研究員 研究紀要第32号

また、「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」をより一層充実したものにしていかなければならないと考えていることや、このような指導が必要であると思っていることも回答から明らかになった。本市では、これまで学力差に対応するために、研究推進校を中心に、効果的な少人数指導等について研究を重ねてきた。その結果、研究推進校の授業の理解度に関するアンケートにおいて、児童生徒のみならず、保護者からもよい評価を得ている。しかしながら、教職員の配置や教室数の問題などに課題があることも事実である。一方で、習熟の程度を知識や技能の習熟の程度と捉えるだけでよいのか、きめ細やかな指導についても、少人数指導やT T指導を充実させればよいという捉え方でよいのかなど課題も多い。

3 習熟の程度に応じたきめ細やかな指導について

(1) 習熟の程度の捉え方

2- (2) でも述べたが、これまで習熟の程度については、計算技能の程度を含めた知識や技能等の程度として取り上げられることが多かったのではないだろうか。学習指導要領総則においては、個に応じた指導については、「学習内容の習熟の程度に応じた学習」³と書かれている。これらを踏まえて、習熟の程度の考え方を整理し、小松⁴ (2017) は習熟の程度のことを「理解の違い」の程度、松浦⁵ (2018) は、「数学的な態度」の程度と捉え焦点化している。

本研究会議では、習熟の程度を、学習に対して、「粘り強く取り組む態度」の程度とし、課題・問題に対して、「解けなくても」「解けるまで」「解けたその先(へ)まで」粘り強く取り組む態度と捉え直し、研究を進める。

橋本(1967)は「態度は、人のものの見方・考え方・行ない方の傾向のことである。それは単なる知識でも思考でもまた技能でもなく、むしろそれらの能力をどう発動させるかその方向をきめ、それに情熱を供給するようなそうした存在である。(中略)人は、せつかく知識・理解・思考力などをもっていても、これを発動させようとする態度がなければ、宝のもちぐされになるし、反対に、やろうやろうとする傾向すなわち態度さえあれば、たとえ現在は能力がなくても、将来の進歩の見込がある。」⁶と述べている。そうであれば、学習内容に対して、その場で理解することができなくても何とかやろうとする態度があり、粘り強く取り組むことさえできれば将来の進歩の見込みがあるということになる。つまり、「主体的に学習に取り組む態度も含めた学びに向かう力」⁷(図3)に含まれる「粘り強く取り組む態度」を醸成することができれば、後々知識や技能等を身に付けやすくなるといえるのではないだろうか。本研究会議では、「粘り強く取り組む態度」こそが、個人の学力に大きく影響を与えていると考え、その習熟の程度に応じたきめ細やかな指導をめざすこととした。

学習指導要領解説 総則編 第3章 第1節の3
育成を目指す資質・能力 P39
③学びに向かう力、人間性等を涵養すること
(前略) 生徒一人一人がよりよい社会や幸福な人生を切り拓いていくためには、主体的に学習に取り組む態度も含めた学びに向かう力や、自己の感情や行動を統制する力、よりよい生活や人間関係を自主的に形成する態度等が必要となる。これらは、自分の思考や行動を客観的に把握し認識する、いわゆる「メタ認知」に関わる力を含むものである。(後略)(下線は筆者)

図3 学習指導要領解説 総則編 第3章 第1節の3

(2) 習熟の程度に応じるきめ細やかな指導とは

本研究会議では、きめ細やかな指導を、「教師が、授業中の学習に対する『自分で考える』場面におい

³ 文部科学省 『中学校学習指導要領解説 総則編』 平成29年 p.101

⁴ 小松良平 平成29年度 川崎市総合教育センターカリキュラムセンター長期研究員 研究紀要第31号

⁵ 松浦信明 平成30年度 川崎市総合教育センターカリキュラムセンター長期研究員 研究紀要第32号

⁶ 橋本重治 『教育評価の技術』 図書文化 1967年 p.17

⁷ 文部科学省『中学校学習指導要領解説 総則編』 平成29年 p.39

て、粘り強く取り組むことができるように児童生徒への働きかけを行う指導」と捉え直した。授業の中には、児童生徒が「自分で考える」場面が必ずある。課題・問題提示後に、解くことが難しいと判断し、やろうとする態度が表れずに考えることをやめてしまう児童生徒もいれば、一方で、やろうとする態度が表れ、解こうと努力する、また取り組んだ結果、解けたという児童生徒もいる。これらの態度、習熟の程度の違いに応じるきめ細やかな指導を行うことが重要である。

4 「自分で考える」ことを大切にすることについて

(1) 「自分で考える」こととは

児童生徒が「自分で考える」ことについては、授業中の様々な場面で行われているところであるが、本研究会議では、課題・問題提示後に解ける、解けない等を「自分で考える」場面のこととする。授業中の「自分で考える」場面における一般的な流れと、本研究会議が考える学習に対して「粘り強く取り組む態度」の程度との関係（図4）を示し、授業の中で、課題・問題に対して児童生徒が解けないのか、解けそうなのか、解けるのかを自分で判断する様子を考えていく。

①「メタ認知」の視点から

図3に示された内容から、『主体的に学習に取り組む態度も含めた学びに向かう力』は、自分の思考や行動を客観的に把握し認識する、いわゆる『メタ認知』

に関わる力を含むものである⁸とまとめることができる。「自分の思考や行動」を「自らの学習状況」と言い換えれば、自らの学習状況を客観的に把握し認識する力も含まれるということである。つまり、自らの学習状況すなわち現時点での学習の理解度等を「自分で考える」ことにより、自らの学習を調整しながら取り組むことが重要なこととなる。また「自ら学習を調整しようとする態度」、その態度について

は「主体的に学習に取り組む態度」の評価のイメージ⁹（図5）において、「粘り強く学習に取り組む態度」と密接に関わりながら「主体的に学習に取り組む態度」を形成していくことが示されている。これらのことからまずは「自分で考える」ことが大切である。

②「主体的・対話的で深い学び」の視点から

平成30年度川崎市学習状況調査に、算数・数学の授業内の活動における「主体的・対話的で深い学び」の視点から授業の実態を想定した質問として、「問題が解けなかったとき、なぜ解けなかったかを振り返って考えようとしていますか」、「いろいろな考え方を発表しあうことは好きですか」、「問題が解け

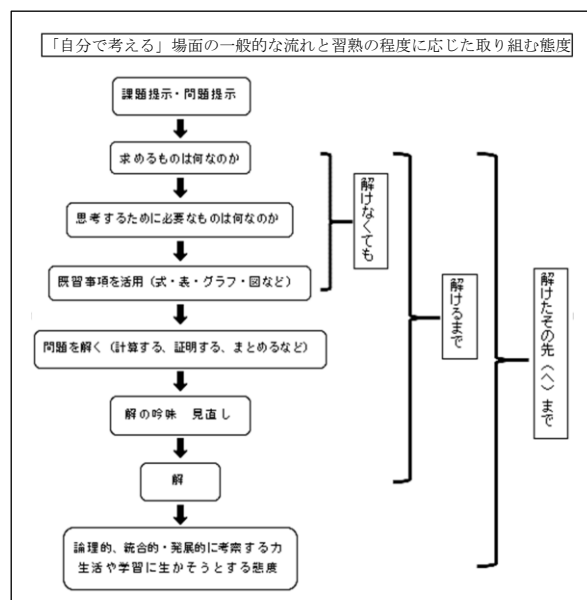


図4 「自分で考える」場面と習熟の程度の関係

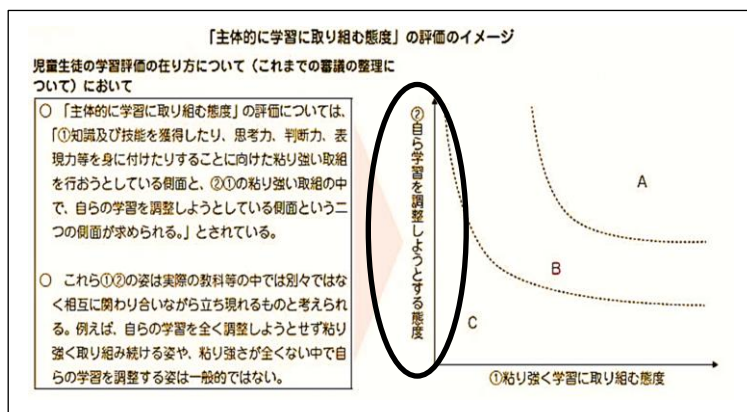


図5 「主体的に学習に取り組む態度」の評価のイメージ

⁸ 文部科学省『中学校学習指導要領解説 総則編』平成29年 p.39

⁹ 「学習評価の在り方ハンドブック 小中学校編」文部科学省 国立教育政策研究所教育課程研究センター 令和元年 p.9

たとき、別の解き方を考えようとしていますか」の3つがある。図6は、その調査結果である。ここで、「いろいろな考え方を発表しあうことは好きですか」の調査結果に着目する。多くの児童生徒が否定的な回答をしているが、「いろいろな考え方を発表しあう」活動は一般にペア・グループ学習や集団での練り上げなどと呼ばれるものに分類される。ペア・グループ学習や集団で練り上げる授業形態は課題解決型の学習の一つとして数多く実践されており、効果も実証されている。それなのに否定的な回答が多い理由はなぜだろうか。その理由の一つとして、ペア・グループ学習や集団での練り上げの前の「自分で考える」活動段階での課題・問題への取組が不十分ということがあるのではないかと考えた。つまり課題・問題に対して「自分で考える」ことをしないということは、自分の考えをもたずに周りの人の考えを聞くことになるので、積極的に話し合いに参加することが難しくなっているのではないか。結果として、「どちらかといえば好きではない、好きではない」という回答につながっているのではないか。まずは自分の考えをもつために、解ける・解けないに関わらず、ペア・グループ学習や集団での練り上げの前に、自分の考えを明らかにしておくことが必要なのではないだろうか。自分の考えを明らかにしておくことで、自分の考えと違う周りの人の考えを比べることにより、そうだったのかと新たな気づきに結びつくなど、理解が深まっていく。そういった意味で、「自分で考える」という行為はなくてはならないものである。

学習指導要領解説には、「主体的な学び」の視点の中には「自己の学習活動を振り返って」、「対話的な学び」の視点の中には「自己の考えを広げ深める」、「深い学び」の視点の中には「思いや考えを基に」という言葉が含まれている¹⁰。このことから「自分で考える」ことが「主体的・対話的で深い学び」に向かう出発点になると考えられる。

(2) 「自分で考える」ことを大切にすると手立てとは

「自分で考える」ために大切な手立てにはどんなものが考えられるだろうか。「メタ認知」の視点からすれば、自らの学習状況、すなわち現時点での学習の理解度等を「自分で考える」ことにより把握し、めざすべき方向に自らの学習を調整しながら取り組むことができるような手立てということになる。今まで、何気なくやっていた、やらされていた等の感覚から、自ら学習を調整しながら取り組むようになる手立て、つまり児童生徒が授業内で学習に対する自分なりの目標を設定できるようになる手立てのこととなる。その手立てとして、課題・問題に対して「習熟の程度に応じた取組の目安」を示すこととした。児童生徒の習熟の程度に応じる、つまり、学級内の全ての児童生徒を対象に、教師が、「習熟の程度に応じた取組の目安」を示し、学習に対する自分なりの目標を設定できるように意図的に働きかけてい

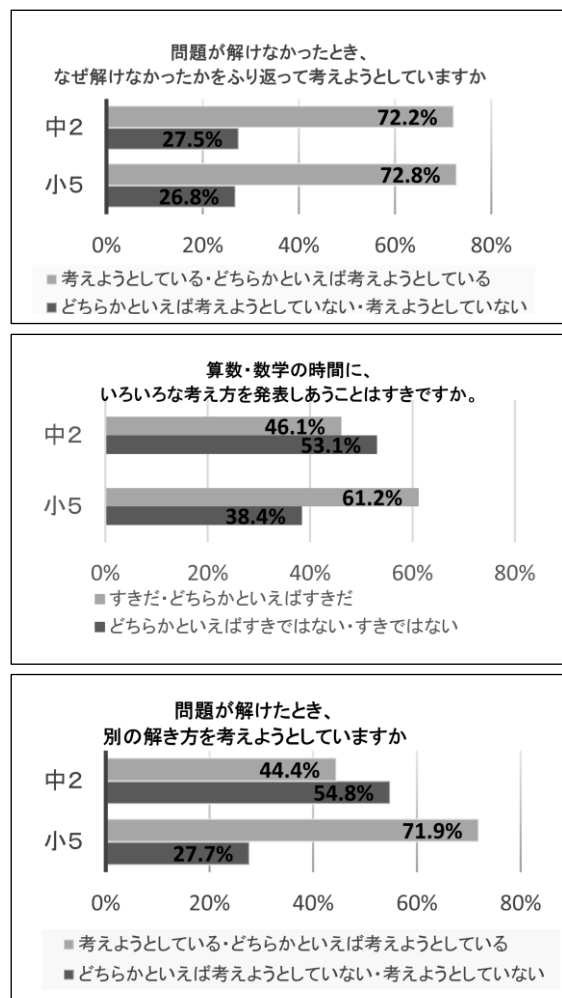


図6 川崎市学習状況調査

¹⁰ 文部科学省 『中学校学習指導要領解説 総則編』 平成29年 p.78

くことが、授業内の児童生徒の取り組む態度（図8）に変化を与えるためのきっかけとなり「粘り強く取り組む態度」の醸成につながると考えた。このことを今までの授業実践や先行研究で明らかにされている学習の理解等を助ける手立てを働きかける指導に加えて、実践していくことが重要であることは言うまでもない。授業中に児童生徒の活動の様子を見取っていく中で、いつ、どこで、誰に対して、どんなことを、どのようにしてなど、児童生徒の学習状況に応じて、教師がきめ細やかな指導を考えながら進めていくことが大切なのである。

5 主題設定

以上のことより、本研究会議では、研究主題、副主題を次のように設定した。

粘り強く取り組む態度の醸成をめざして
 — 「自分で考える」ことを大切にした授業実践から —

II 研究の内容

1 研究の進め方

本研究会議では、「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」は特別な指導ではなく、教師が常に意識し、意図的に取り組むべき指導と捉えている。また学習指導要領解説には、「着実に取り組まれてきた実践を否定し、全く異なる指導方法を導入しなければならないことであると捉える必要はない。また、授業の方法や技術の改善のみを意図するものではなく、生徒に求められる資質・能力を育むために、生徒や学校の実態、指導の内容に応じ、『主体的な学び』、『対話的な学び』、『深い学び』の視点から授業改善を図ることが重要である。」¹¹と示されている。つまり今までの実践をより効果的に生かすことを追究していくことが、「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」にも、「主体的・対話的で深い学び」の視点からも大切である。

(1) 手立ての焦点化

教師が行う手立てを「主体的に学習に取り組む態度面の手立て」と「知識・技能、思考力・判断力・表現力等の手立て」に分け、さらに「個に対する手立て」と「全体に対する手立て」とに分け図式化した（図7）。個と全体に対する手立てについては、必ず

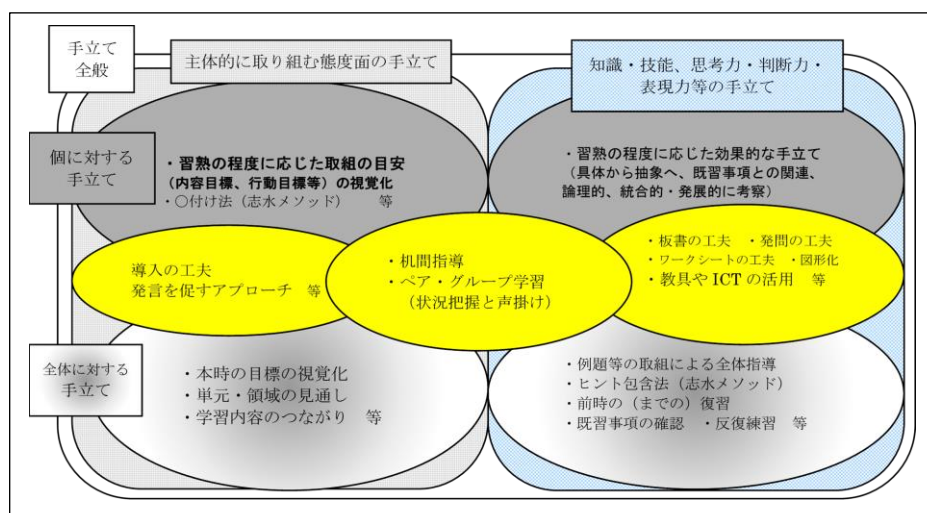


図7 研究会議による手立ての分類

しも明確に振り分けられるものではないが、このように分類することで焦点化を図ることとした。そのうえで、「粘り強く取り組む態度」の醸成をめざす観点から、「主体的に取り組む態度面の手立て」のうち、個に対する手立て、すなわち「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化という手立てについて研究を進める。

(2) 担当学級の実態把握について

¹¹ 文部科学省 『中学校学習指導要領解説 総則編』 平成29年 p.78

学級担任、教科担任として学級の実態を把握することは重要である。学級の状況を加味せずに授業を行うことは、対象児童生徒のことを深く考えずに進めているということに他ならない。そのため、初めに算数・数学に関するアンケートを実施し、現状把握に努める。内容は、算数・数学の理解度や取組に関する質問、授業で教師にどのようなことをしてほしいか等、今までの経験から回答できるものである。その結果を分析し、学級の実態をもとに「習熟の程度に応じた取組の目安」を授業展開の中で示すことができるように考えておく。

(3) 検証のために抽出する児童生徒について

児童生徒の授業内での取り組む態度を把握するために、本研究会議の定める習熟の程度に応じ、前述の算数・数学に関するアンケート結果や学級担任、教科担任の学習状況把握、学級状況把握等を参考に児童生徒を、抽出し着目することにした。この抽出児童生徒を、「解けなくても」「解けるまで」「解けたその先(へ)まで」粘り強く取り組む態度の程度の基準とする。そして、抽出した児童生徒を中心に授業内の活動の様子を見取りながら、授業後のインタビューや振り返りシートの記入内容等を中心に分析し研究を進めていく。

(4) 検証について

中学2、3年生、小学5、6年生で検証授業を行い、検証イメージ(図8)を参考に次のことについて検証する。

【検証の視点】

ア 児童生徒が、課題・問題に対して、「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化をきっかけとして、取り組む様子に変容が見られ「解けなくても」「解けるまで」「解けたその先(へ)まで」粘り強く取り組むことができたか(以降、「児童生徒が粘り強く取り組むことができたか」と表記する)。

イ 教師が、状況に応じて習熟の程度を意識しながら、意図的に「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか(以降、「教師が『自分で考える』ことを助ける手立てを働きかけることができたか」と表記する)。

ただし、「解けなくても」の捉え方としては、「解けなくても」粘り強く取り組んでいればよいとか「解けなくても」よいということではない。課題・問題提示後に、その時点で解くことは難しいが、できる範囲で「自分で考える」ことにより、その後の展開につながる活動のことを意味している。

<p>児童生徒の課題・問題に取り組む態度の具体的な様子として、</p> <p>解けなくても</p>	<p><u>時間が過ぎるのを待っているが・・・。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・どうせ分からない。 ・やっても無駄だ。 ・何やっているか分からない。 ・あとで、答え合わせ聞けばいい。 ・待っていれば、答え合わせとか周りの友達に答えてくれる。 ・何(既習事項)と何がつながっているかわからない。 	<p>「習熟の程度に応じた取組の目安」を視覚化することで、取り組む態度に変容がみられ、粘り強く取り組む態度につながったかどうか。</p>
<p>解けるまで</p>	<p><u>頑張って取り組もうとしているが・・・。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今までの既習事項とのつながりがわかれば解けるかも。 ・前時とのつながりがわかれば解けるかも。 ・もうちょっと分かりやすい説明があればとけるかも。 	
<p>解けたその先(へ)まで</p>	<p><u>解けたことで安心して時間が過ぎるのを待っているが・・・。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・解けちゃったからつまらない。 ・みんな早く解けないかな。 	

図8 課題・問題に取り組む態度の具体的な様子と検証イメージ

2 指導の実際

(1) 検証授業1 A中学校 その授業内における習熟の程度に応じた実践

①授業の概要

- ・単元 中学2年生 2章「連立方程式」 「連立方程式の活用」 8時間目(12時間扱い)
- ・授業形態 一斉展開授業
- ・「習熟の程度に応じた取組の目安(内容目標)」 ※今回はワークシートにて視覚化を意識した。
 「解けなくても」・・・・・・・・線分図や表を使うなどして、答えを求めようとする
 「解けるまで」・・・・・・・・事象から立てた連立方程式を計算し、答えを求める

「解けたその先（へ）まで」・・・求めた答えを考察し、他の解法や数値を変えた問題作りに取り組む

②数学に関する事前アンケートと学級の実態について

「最後まで解くことができますか」の質問では、肯定的な回答が、計算問題については 89%であるのに対し、文章問題・図形問題については 61%となっている（図 9）。「分から

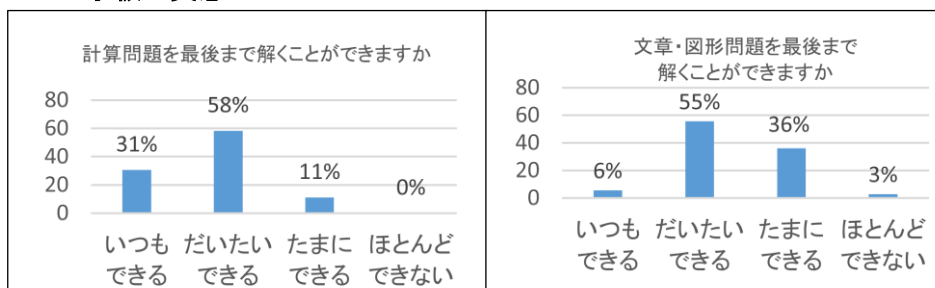


図 9 A中学校 検証授業学級 授業の理解度

ない問題が出されたときにどうしますか」の質問では、64%の生徒が「あきらめずに最後まで考える」、30%の生徒が「やってみただけ分からないから考えるのをあきらめる」と回答している（図 10）。つまり課題・問題に対して、94%の生徒が分からないと感じても始めは取り組みようとしている実態がある。「問題が解けないとき、どうしてほしいですか」の質問には、「解き方を教えてほしい・解き方が知りたい」との回答が最多であった（図 11）が、「自分で考える」ことを大切にする視点からは、「解くためのヒントがほしい」という回答を大事に取り扱うことにした。

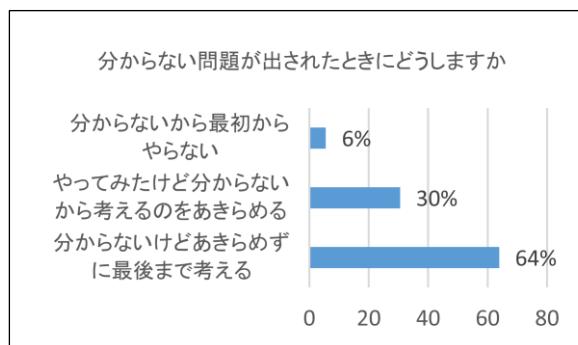


図 10 A中学校 検証授業学級 分からないとき、どうしますか

③「自分で考える」場面における手立てとつまずきについて

今回の授業は、連立方程式の活用の最初の時間となる。これまでの連立方程式の計算の内容に関する取組状況などを加味し、

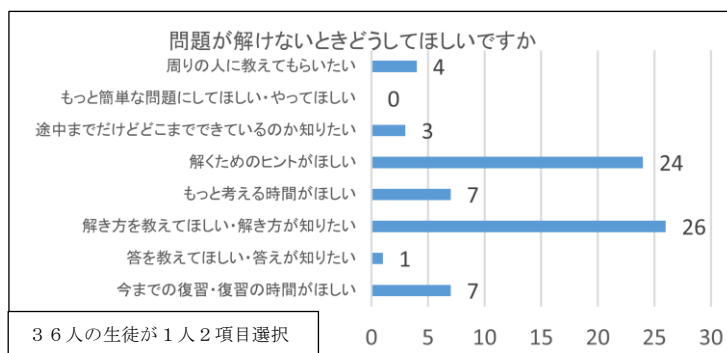


図 11 A中学校 検証授業学級 問題が解けないとき、どうしてほしいですか

回転ずしの金額を題材とした課題を設定した（図 12）。生徒が日常生活で、身近に感じることができ考えやすいこと、習熟の程度に応じ3通りの解き方を考えさせることができることなどが理由である。また生徒が自分で目標を設定しやすくなるように、「習熟の程度に応じた取組の目安」を意識できるワークシートを用意した（図 13）。そのうえで、習熟の程度に応じて起こると予想されるつまずきとそれに対する手立てを

課題

S先生が、家族で回転ずしのお店に行きました。そのお店のお寿司は、青皿一皿150円で、赤皿一皿は100円です。先生は子どもに次の約束で食べるように伝えました。

約束①お皿は10枚ちょうどになるように食べること
約束②代金は一人ですべて 円になるように食べること

この約束で、子どもは青皿と赤皿をそれぞれ何枚食べることができますか。

図 12 検証授業 課題

事前に考え、授業準備を行った（図 14）。例えば、学級の学習状況を把握するための有効な手立ての一つとして机間指導時の○付け法（志水メソッド）¹²等が考えられるが、事前の準備があつてこそ効果があるものである。加えて「自分で考える」時間を意識的に確保することと今までの復習（既習事項等）の時間をもつことを念頭に置き、授業を行うことにした。

¹² 志水廣 『2つの「しかけ」でうまくいく！算数授業のアクティブラーニング』 明治図書 p.16

④習熟の程度に応じて抽出した生徒の様子等

・「解けなくても」・・・Aさん

Aさんは、数学が好きではないし、授業もどちらかといえば分からないと思っている。周囲の友達とあまり積極的に話をするタイプではないため、いつも一人で悩んでいる。分からないけど、あきらめずに最後まで考えようとする姿勢はあるが、長続きしない。問題を解いていると途中で

「途中までだけどこまでできているのか知りたい」という回答をしている。

【検証の視点】
ア 児童生徒が粘り強く取り組むことができたか

課題に対して、自分で目標を設定し、解こうとしたが、どうしていいか分からずに困っていた場面があった。そこで教師が「自分で考える」ことを助ける手立てとして、「青皿3枚赤皿7枚ではいく

くら？」というヒントカード（図15）を渡した結果、具体的に金額の計算をすることができた。その後、変数の部分を何回か入れ替えながら計算し、解答を求めることができたことから、具体から抽象への手立てが有効であったと考えられる。さらに適用問題として用意された別のワークシートに

イ 教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか

Aさんは、「習熟の程度に応じた取組の目安」をもとに自分で目標を設定し、「解けなくても」の問題から取り組もうとしていたが、「自分で考える」ことができず困っていた。その活動の様子を見取り、教師が「自分で考える」ことを助ける手立てをタイミングよく、働きかけることができたため、粘り強く取り組むことができたと考えられる。

・「解けるまで」・・・Bさん

Bさんは、数学がどちらかといえば好きではないが、授業は分かると思っている。授業は分かる

月 日 () 年 組 番号		
<input type="checkbox"/> 何本先生が、家でどのくらいお勉強に行きましたか。そのお母さんのお手紙は、青皿1枚と赤皿1枚です。先生は子供にどのくらいお勉強をしようと思われましたか。 <input type="checkbox"/> 先生は1枚のお手紙をもらうように食べると <input type="checkbox"/> 先生は1枚のお手紙をもらうように食べると <input type="checkbox"/> 先生は1枚のお手紙をもらうように食べると この授業で、子供は青皿と赤皿をそれぞれ何枚食べることができましたか。		
＜3通りの取組の考えよう＞		
○だれでも (小学生から大人まで いろんな人が考えられる) 「解けなくても」 今までの知識・技能などの既習事項を思い出しながら、「解けなくても」粘り強く取り組みます。	○今なら (中学2年生の今なら) 「解けるまで」 今までの知識・技能などの既習事項を思い出しながら、「解けるまで」粘り強く取り組みます。	○去年まで (中学1年生のときなら) 「解けたその先(へ)まで」 今までの知識及び技能などを基に既習事項との関連を考えたり、他の解き方や、数値が変わったときのことなどを統合的・発展的に考えたりして、「解けたその先(へ)まで」粘り強く取り組みます。
(下線は筆者)		

図13 「習熟の程度に応じた取組の目安」を意識したワークシート

予想される習熟の程度に応じた「自分で考える」場面でのつまずき	手立てとその目的・ねらい等
<ul style="list-style-type: none"> 課題提示後、内容を把握できない 具体的な場面(実体験等)を想像できない 何をしていいか分からない、何もしない 	<ul style="list-style-type: none"> 本時の目標および授業の流れの視覚化(見通しを持たせるため) 板書の工夫全般(課題提示の仕方、具体物等を用いた視覚化) ワークシートの工夫(教師が生徒の実態把握を容易にするため)
<ul style="list-style-type: none"> 今まで連立方程式の計算を行ってきたために、柔軟な考え方が出てこない 既習事項が思い出せない 立式できたが、計算できない 	<ul style="list-style-type: none"> ノート、教科書の振り返り 「～を思い出してみよう」など具体的な言葉かけ 既習事項カード、ヒントカード
<ul style="list-style-type: none"> 問題を解けたつもりで終わっている すぐに解くことができ、その後の時間の使い方が分からない 	<ul style="list-style-type: none"> 机間指導時の○付け法(志水メソッド)等(途中経過を評価し、取組を継続させるため)

図14 「自分で考える」場面でのつまずきとそのつまずきに対する手立てとその理由



図15 ヒントカードを用いている様子

答しているが、自分が考えていることが正しいのかどうか不安であり、常に周りの人がどのようなことをしているか、ちらちら覗くような仕草が多い。そのため、アンケートではAさん同様に「途中までだけどこまでできているのか知りたい」という回答と「解くためのヒントがほしい」という回答をしている。

【検証の視点】

ア 児童生徒が粘り強く取り組むことができたか

Bさんは、「習熟の程度に応じた取組の目安」をもとに自分で目標を設定し、「解けるまで」の問題から取り組もうとした。Bさんは、まずは連立方程式で考えようとしたのである。この活動の様子は、周りの生徒にも同様に多く見られた。しかしながら、自分で考えて立てた連立方程式が正しいのか自信がもてず、不安を感じたところで、もう一度考え直そうとする状態であった。そこで、教師がその状況を把握したうえで、「自分で考える」ことを助ける手立てとして、まずはその生徒が考えて、立式した連立方程式が正しいことを、過程を振り返りながら説明した。そのうえで、計算におけるヒントカードの提示をした(図16)。これにより、Bさんは今までの計算の取組を思い出して、再び問題に向き合うことができ、最後まで解くことができた。今回の授業でBさんは、一度は「自分で考える」ことに不安を感じてしまったが、あきらめることなく粘り強く取り組むことができた。

図16 Bさんに手立てを働きかける様子



イ 教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか

BさんもAさんと同様に、一度は不安を感じてしまったが、教師の手立ての伝え方も具体的で分かりやすかったため、その後安心して粘り強く取り組むことができた。これは教師が「自分で考える」ことを助ける手立てとして、ヒントカード等をタイミングよく働きかけることができた結果である。

⑤検証のまとめ

抽出した生徒が、「習熟の程度に応じた取組の目安」をもとに自分で目標を設定し、問題に取り組み始めたことを確認できたことは、「粘り強く取り組む態度」の醸成をめざすうえで、非常に有意義なことであった。授業後の感想でAさんは、「なんとなく連立でやってみたら解けた」と話していたが、最初に使用したワークシートの内容を見て、適用問題を解くために、解き方を真似していたことも分かった。

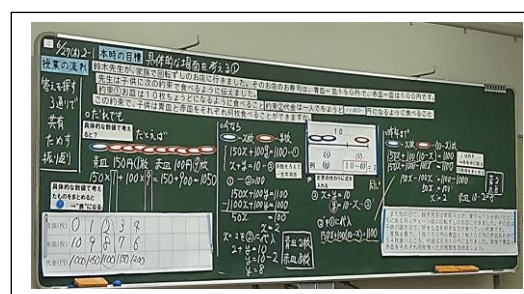


図17 ワークシートとのつながりを意識した板書

日頃は、そこまで考えられず、粘り強く取り組む意欲を失ってしまいがちであったが、教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを効果的に働きかけることができたために、継続して粘り強く取り組むことができたと考えられる。Bさんからは、「いつもと少し違う感じの授業だったので、授業が楽しかった」という感想を聞くことができた。その理由として、板書(図17)やワークシートの工夫、手立ての働きかけのタイミング等が挙げられる。これらのことが複合的に作用したために、Bさんは「自分で考える」ことを継続し、粘り強く取り組むことができたのではないだろうか。

(2) 検証授業2 B中学校 「データの活用」領域における習熟の程度に応じた実践

①授業の概要

- ・単元 中学3年生 8章「標本調査」 2時間目(9時間扱い)

現行学習指導要領「資料の活用」領域である中学1年生「資料の整理と活用」、中学2年生「確率」、中学3年生「標本調査」の内容を、学年を横断して、系統的につなぎ、既習事項を関連付けながら進めていく。そこで新学習指導要領「データの活用」領域において新たに中学2年生で加わる箱ひげ図の内容を、既習事項との関連を踏まえて取り上げる。検証授業は、「データの活用」領域の2時間目である。

中学3年生の「標本調査」につなげるために、前時では、「資料の整理と活用」のヒストグラムを題材に特徴や語彙までを丁寧に復習することに重点をおいた。そのうえで、検証授業では、箱ひげ図を扱い、ヒストグラムとの違いなどについて考える授業展開にした。また全数調査から標本調査へとスムーズにつなげるための足掛かりとなる内容として位置づけた。

- ・授業形態 一斉展開授業
- ・「習熟の程度に応じた取組の目安（内容目標）」
 - 「解けなくても」・・・・・・今日はここはなし！
 - 「解けるまで」・・・・・・箱ひげ図完成！（全員！）
 - 「解けたその先（へ）まで」・・・・箱ひげ図の特徴や疑問に思うこと

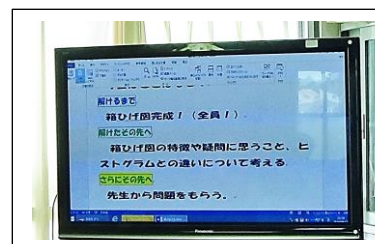


図 18 取組の目安の視覚化
ヒストグラムとの違いについて考える

「さらにその先（へ）まで」・・・・先生から問題（既習事項をいかした発展問題）をもらう

②数学に関する事前アンケートと学級の実態について

「最後まで解くことができますか」の質問では、肯定的な回答が、計算問題については、97%であるのに対し、文章問題・図形問題については、67%となっている（図 19）。「分からない問題が出されたときにどう

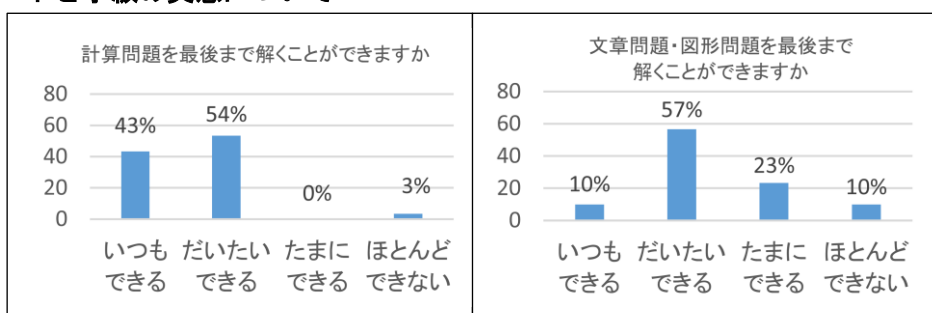


図 19 B中学校 授業の理解度

うしますか」の質問では、77%の生徒が「あきらめずに最後まで考える」、13%の生徒が「やってみただけ分からないから考えるのをあきらめる」と回答している。つまり課題・問題に対して、90%の生徒が分からないと感じても取り組もうとしている一方で残り10%の生徒が最初から取り組まないと回答している（図 20）。

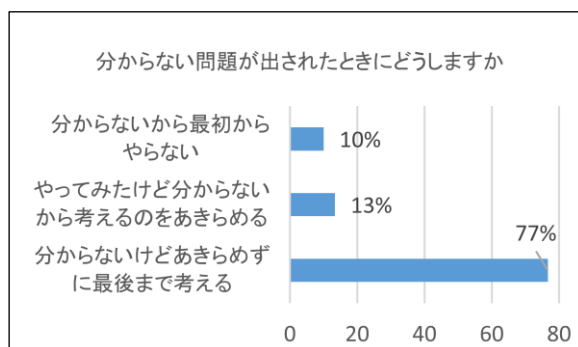


図 20 B中学校 分からないとき、どうしますか

「問題が解けないとき、どうしてほしいですか」の質問には、解き方を教えてほしいとの回答が最多であったが「自分で考える」ことを大切にする視点から、解くためのヒントがほしいという回答（図 21）を念頭に置き、状況に応じて手立てを働きかけることとした。

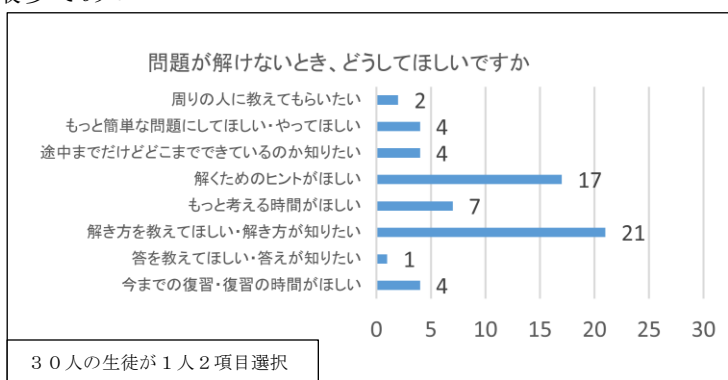


図 21 B中学校 問題が解けないとき、どうしてほしいですか

③「自分で考える」場面における手立てとつまずきについて

「データの活用」領域を学年横断的かつ包括的に進めるために1時間目、2時間目（本時）ともに扱う題材は、同じデータを

用いることとし、データ量は35人分の数学テストの点数と題して適当な値を用意し、ワークシートを作成した（図 22）。この検証授業では、具体的な数字を並び替え、分かりやすくまとめる作業が主となるため、取り組もうとしない生徒はいないだろうと予想し、「習熟の程度に応じた取組の目安」を「①授

業の概要」に前述したとおり、4段階で設定し視覚化した（図18）。また習熟の程度に応じて起こると予想されるつまずきとそれに対する手立てを事前に考え、授業準備を行った（図23）。3年間の「データの活用」領域の学習内容の「つながり」を意識し、既習事項と関連付けながら、「自分で考える」時間の確保に努めるように進めていくことにした。

④習熟の程度に応じて抽出した生徒の様子等

・「解けなくても」・・・Cさん

Cさんは、数学がどちらかといえば好きで、授業も分かると思っている。分からないけど、あきらめずに最後まで考えようとする姿勢はあるが、悩んで考え込んでしまうことが多い。課題・問題に

対して、自らの学習を調整しながら取り組むことができずにいる生徒である。

【検証の視点】

ア 児童生徒が粘り強く取り組むことができたか

「習熟の程度に応じた取組の目安」を視覚化したことで、Cさんは、自分で目標を設定することができた。自分の学習状況を把握する「メタ認知」ができたことで、焦らずに安心して取り組むことができたと考えられる。また自分で設定した目標を達成するために、友人のワークシートを借りながら理解しようとする姿が見られた（図24）。Cさんは、「標本調査」単元の学習を通して「メタ認知」を継続してきたことで、学習に取り組む姿勢に変容が見られ、まずは「自分で考える」ことに集中し、粘り強く取り組むことができた。

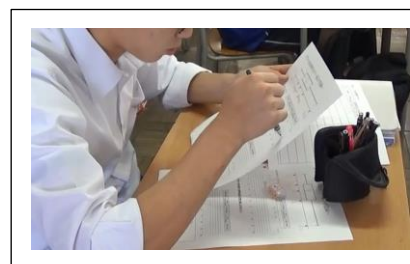


図24 Cさんの取り組みの様子

イ 教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか

学習に対するアンケートから、教師は、Cさんが自分の思考や行動を客観的に把握する「メタ認知」ができていないことが、つまずきの大きな原因であると思いき、「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化が有効な手立てと考え、働きかけた。この手立てがきっかけとなり、学習に取り組む姿勢に変容が見られ、効果があったといえる。また「つながり」を意識したワークシートも「知識・技能、思考力・判断力・表現力等の手立て」の一つとして有効であった。授業展開の中で、「主体的に学習に取り組む態度面の手立て」と「知識・技能、思考力・判断力・表現力等の手立て」の双方を働きかけることができた

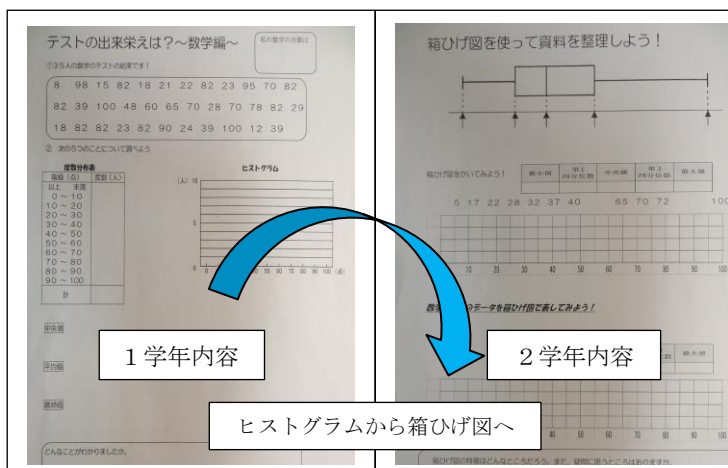


図22 1時間目および検証授業 つながりを意識したワークシート

予想される習熟の程度に応じた「自分で考える」場面でのつまずき	手立てとその目的・ねらい等
<ul style="list-style-type: none"> ・課題提示後、内容を把握できない ・前時の内容とのつながりが分からない 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の目標および授業の流れの視覚化 ・学習内容の「つながり」を意識したワークシートの工夫 (教師が生徒の実態把握を容易にするため)
<ul style="list-style-type: none"> ・データの整理の仕方が分からない 	<ul style="list-style-type: none"> ・板書の工夫 (具体物等を用いた視覚化)
<ul style="list-style-type: none"> ・データを整理できたつもりで終わっている ・すぐにデータを整理することができ、その後の時間の使い方が分からない 	<ul style="list-style-type: none"> ・データ整理後の見直しの重要性 ・机間指導時の○付け法 (志水メソッド) 等 (途中経過を評価し、取組を継続させるため)

図23 「自分で考える」場面でのつまずきとそのつまずきに対する手立てとその理由

・「解けたその先（へ）まで」・・・Dさん

Dさんは、数学が好きで、授業は分かると思っている。授業中、よく発言するが声が小さくつぶやいているように感じることが多い。いろんな考え方をすることができ、思考力もかなり高い。そのため、アンケートでは「もっと考える時間がほしい」と回答している。

【検証の視点】

ア 児童生徒が粘り強く取り組むことができたか

Dさんの活動の様子は、日頃から周りの生徒にもよい影響を与えることが多い。そのためDさんの発言を促すことを通して、周りの生徒が「自分で考える」ことも促そうと考え、Dさんの取組の状況を把握しつつ、活躍の場を提供することを通じて習熟の程度に応じるようにした。その結果、Dさんは、「習熟の程度に応じた取組の目安」をもとに、自ら「解けたその先（へ）まで」の目標を設定し、取り組むようになった。今まで時間を持て余すことが多かったが、何をすればよいのかが明確になり、自分で考え、他者へ働きかけることなどを継続しながら粘り強く取り組むことができた。

イ 教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか

習熟の程度が高い生徒たちに対して行われた「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化は、Dさんの様子から、時間的な余裕が生まれたときに何をすればよいのかを明確にさせることができた。批判的にデータを分析したり、考察したり、統合的、発展的な問題に挑戦したりすることなど、新たな目標の設定につながる有効な手立てであったといえる。

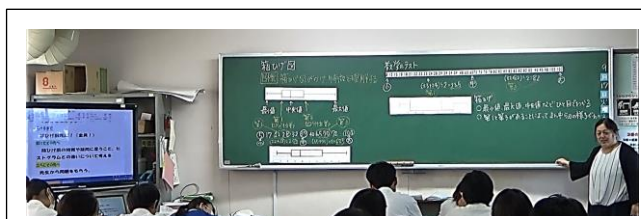


図 25 「自分で考える」ことを大切にした後の全体での練り上げの様子

⑤検証のまとめ

「主体的に取り組む態度面の手立て」を軸にして授業を行った結果、90%を超える生徒が、自らの学習を調整しながら取り組もうとしていたことが明らかとなった（図 26）。つまり「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化がきっかけとなり、「メタ認知」を促し、目標を設定し取り組もうとしていたことになる。日頃は何をしてよいかわからな

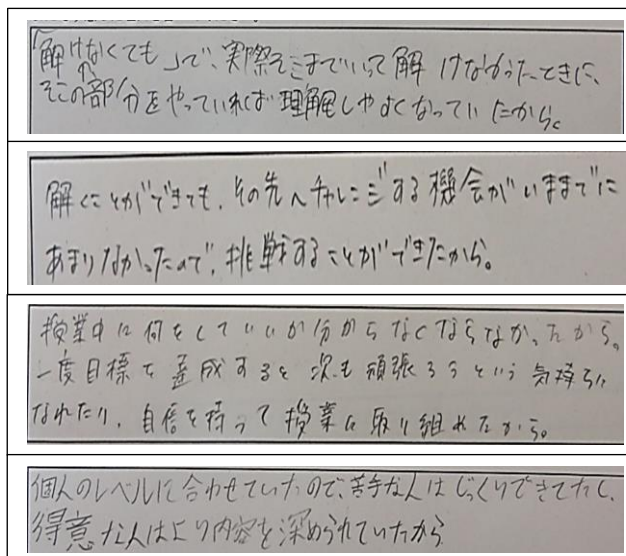


図 26 「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化に関する生徒の感想

いだった生徒も「自分で考える」ことを継続し、粘り強く取り組むことにつながったのではないだろうか。またDさんをはじめとする習熟の程度が高い生徒たちにも、「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化が有効で、自身の粘り強く取り組むことにつながった。それだけではなく、他者への働きかけ等によってクラス全体にも粘り強く取り組む姿勢を寄与していることも分かった。

（3）検証授業3 C小学校 「単位量あたりの大きさ」単元を通じた習熟の程度に応じた実践

①授業の概要

- ・単元 小学5年生 「単位量あたりの大きさ」 2時間目（9時間扱い）
- ・授業形態 一斉展開授業
- ・「習熟の程度に応じた取組の目安（行動目標）」

「解けなくても」＝「わからないとき」

「解けるまで」＝「わかりそう」

「解けたその先（へ）まで」＝「わかるとき」

※学習に対する行動目標については、児童が話し合いにて決定したものであり、自分たちが分かりやすいように表現したものを視覚化している（図27）。

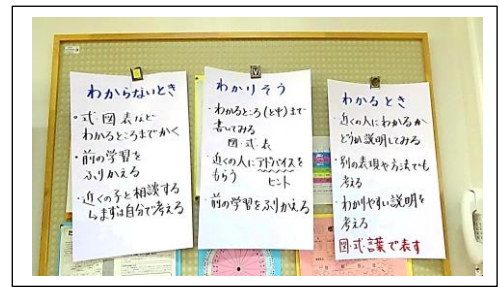


図27 習熟の程度に応じた取組の目安の視覚化

②算数に関する事前アンケートと学級の実態について

「最後まで解くことができますか」の質問では、肯定的な回答が計算問題については、79%であるのに対し、文章問題・図形問題については65%となっている（図28）。「分からない問題が出されたときにと

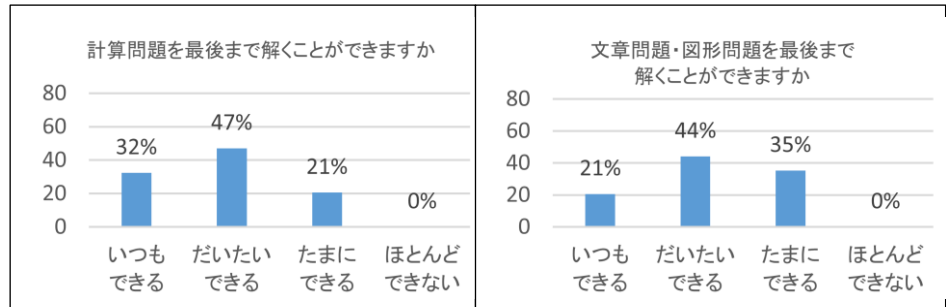


図28 C小学校 授業の理解度

うしますか」の質問では、88%の児童が「あきらめずに最後まで考える」、12%の児童が「やってみたけど分からないから考えるのをあきらめる」と回答している（図29）。つまり課題・問題に対して、全員がまずは取り組みようとしているということである。「問題が解けないとき、どうしてほしいですか」の質問には、中学校とは違い、「周りの人に教えてもらいたい」の回答が多い（図30）。この結果からも、周りの人に教えてもら

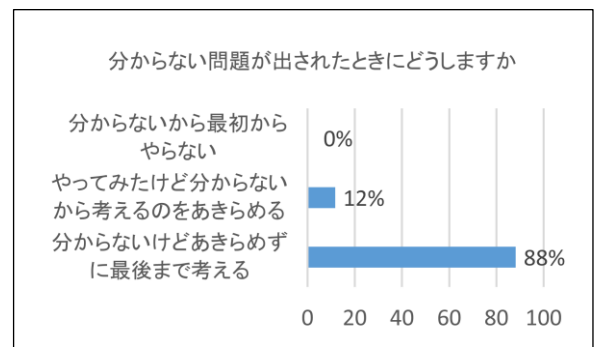


図29 C小学校 分からないとき、どうしますか

らう前にまずは「自分で考える」ことを大切に、状況に応じ手立てを働きかけるようにした。

③「自分で考える」場面における手立てとつまずきについて

習熟の程度に応じて起こると予想されるつまずきとそれに対する手立てを事前に考え、授業準備を行った（図32）。前時

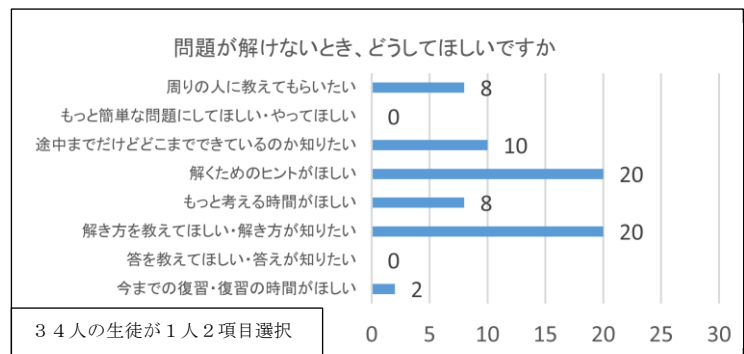


図30 C小学校 問題が解けないとき、どうしてほしいですか

に「何人乗れるかな」と「10人乗ろう」ゲームを用いて、「混み具合」には人数と面積の2つの量が関係することを捉えさせている。そのうえで、前単元「平均」で学んだ「ならす」という考え方に着目させるなど、学習に「つながり」を感じさせながら、同じ「混み具合」を作る学習へと進ませることになる。人数と面積が違うことから、どうしたら比べることができるのかという以前の学習を思い出させ、2つの量の関係に着目させるように進めていくことを考えた。具体物を扱う（図31）など、同じ「混み具合」を表現していく過程においては、「習熟の程度に応じた取組の目安」を「①授業の概要」に前述したとおり、主に行動目標として設定し視覚化した（図27）。また前単元「平均」を意識

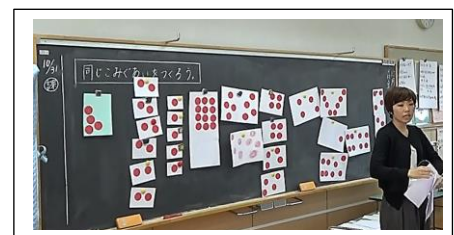


図31 全体での練り上げ場面での具体物を用いた視覚化

させ、次單元「速さ」との関連等を大切にしながら「自分で考える」時間の確保と同時に、全体での練り上げ場面において、児童による説明の機会を確保し、できる限り多くの意見を取り上げながら進めていくことにした。

予想される習熟の程度に応じた「自分で考える」場面でのつまずき	手立てとその目的・ねらい等
<ul style="list-style-type: none"> ・課題・問題提示後、内容を把握できない ・前時の内容とのつながりが分からない ・混み具合の意味が分からない 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業の流れについて具体物を用いて説明 (何をするのかイメージを持たせるため)
<ul style="list-style-type: none"> ・どうやったら同じ混み具合が作れるのか分からない ・作業がうまくできない 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間指導時の○付け法(志水メソッド)等 (途中経過を評価し、取組を継続させるため) ・発表(全体での練り上げ)の工夫 (具体物等を用いた視覚化)
<ul style="list-style-type: none"> ・すぐに解くことができ、その後の時間の使い方が分からない 	<ul style="list-style-type: none"> ・児童に説明させる(行動目標の実行)

④習熟の程度に応じて抽出した児童の様子等

・「解けなくても」(「わからないとき」)・・・Eさん

Eさんは、算数がどちらかといえば好きで、授業もどちらかといえば分かると思っている。分からないけど、あきらめずに最後まで考えようとするが、どう考えればいいのか分からずにいることが多い。問題を解いていると途中で不安になるため、アンケートでは「途中までだけどこまでできているのか知りたい」と回答している。

【検証の視点】

ア 児童生徒が粘り強く取り組むことができたか

Eさんは、「習熟の程度に応じた取組の目安」を視覚化したことで、行動目標の中から、自分にできることは何なのかを考え、ノート等でこれまでの学習を振り返りながら、「自分で考える」活動を継続し、自分で設定した目標を達成するために、粘り強く取り組む姿が見られた(図33)。「単体量あたりの大きさ」単元を通して、Eさんは、学習に取り組む姿勢に変容が見られ、まずは「自分で考える」ことに集中し、粘り強く取り組むことができるようになっていった。



図33 振り返りながら学習を進めるEさん

イ 教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか

教師は、「粘り強く取り組む態度」の醸成を念頭に置き、児童たちが考え表現した「習熟の程度に応じた取組の目安(行動目標)」を前單元から常時掲示し視覚化した。この日々の実践の積み重ねが児童たちに浸透し、「自分で考える」行動につながったと考えられる。特に「習熟の程度に応じた取組の目安」を、その都度提示しなくとも、様々な児童が自分の学習状況を把握する「メタ認知」のもと、粘り強く取り組む姿が見られた。

・「解けたその先(へ)まで」(「わかるとき」)・・・Fさん

Fさんは、算数が好きで、授業は分かると思っている。授業中、積極的に発言し、いろんな考え方をすることができ、思考力も高い。その半面、学習についてのアンケートでは、「途中までだけど、どこまでできているのか知りたい」と回答するなど堅実に進めていきたいと考えている。

【検証の視点】

ア 児童生徒が粘り強く取り組むことができたか

Fさんは、「自分で考える」ことが好きということもあり、日頃から課題・問題に対して、積極的に取り組むことができています。常時「習熟の程度に応じた取組の目安(行動目標)」を視覚化したことにより、今まで以上にどのように考え進めていけばいいのか明確になり、粘り強く取り組むことができるようになっていった。

イ 教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか

Fさんにとっては「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化という手立ては特別なものではなくなったといえる。日頃から視覚化された取組の目安を意識するようになったため、学習習慣として定着していたと考えられる。つまりその場だけの手立てではなく、常に児童に意識させるように働きかけながら授業を進めることが大切であると分かった。

⑤検証のまとめ

単元終了後のアンケートでは、94%を超える児童が、「習熟の程度に応じた取組の目安」を自分たちで考えて設定し、主に行動目標として視覚化したことに肯定的な回答をしている(図34)。その多くは、自らの学習状況を考え把握したうえで、「習熟の程度に応じた取組の目安」をもとに、目標を設定し取り組めるからというものである。「答えがでたからそこで終わりではなく」、「何もしないより考えたほうが」、「自分がいまなにをしたらいいかわかって」等、まずは「自分で考える」ということを念頭に置き、自身の習熟の程度に応じて考えることができているという点に着目したい。教師が、「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」を意識し、意図的に働きかけ続けてきた結果、「粘り強く取り組む態度」が醸成されてきていると捉えることができるのではないだろうか。また「メタ認知」、「主体的・対話的で深い学び」の2つの視点からも、まずは「自分で考える」ということができていると考えられる。

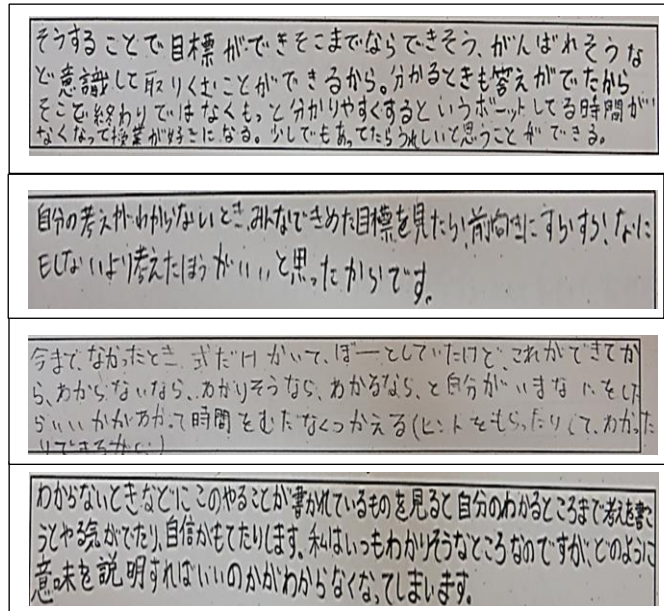


図34 「習熟の程度に応じた取組の目安」の視覚化に関する児童の感想

(4) 検証授業4 D小学校 「速さ」単元を通じた習熟の程度に応じた実践

①授業の概要

- ・単元 小学6年生 「速さ」 3時間目(9時間扱い)
- ・授業形態 一斉展開授業
- ・「習熟の程度に応じた取組の目安」 ※児童に伝わりやすい表現で言語化・視覚化する。

既習事項との関連を踏まえ、「そろえる」「1にそろえる」「単位をそろえる」というキーワードを、単元を通して、児童に定着させることをめざす。また、繰り返し用いられる考え方「式で考える」、「図で考える」、「数直線で考える」という3つの考え方を軸に進めていく。

②算数に関する事前アンケートと学級の実態について

「最後まで解くことができますか」の質問では、肯定的な回答が、計算問題については、94%であるのに対し、文章問題・図形問題については79%となっている(図35)。「分からない問題が出されたときにど

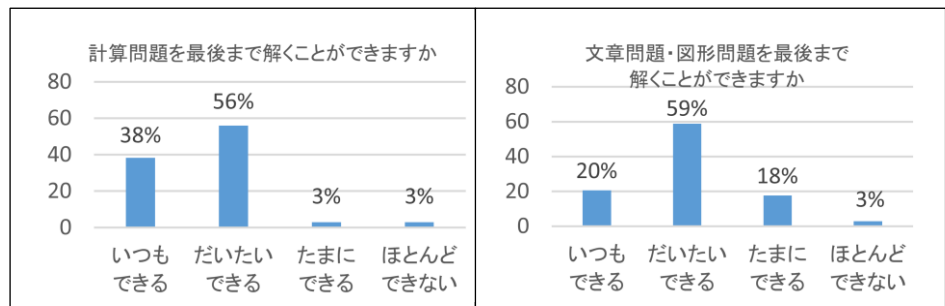


図35 D小学校 授業の理解度

うしますか」の質問では、82%の児童が「あきらめずに最後まで考える」、12%の児童が「やってみただけ分からないから考えるのをあきらめる」と回答している(図36)。「問題が解けないとき、どうしてほしいですか」の質問には、やはり「周りの人に教えてもらいたい」の回答が多かった。加えて「今までの復習の時間がほしい」という回答も多かった(図37)ことから、既習事項との「つながり」を大事にしながら状況に応じ手立てを働きかけるようにした。

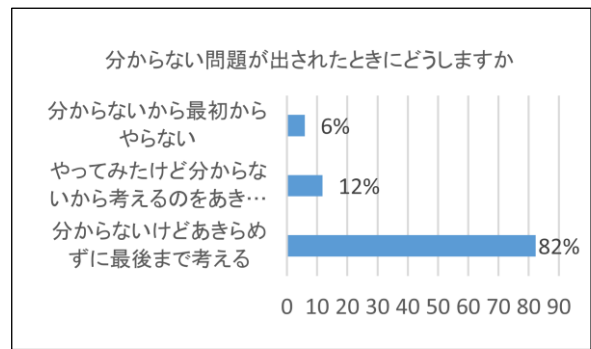


図36 D小学校 分からないとき、どうしますか

③「自分で考える」場面における手立てとつまずきについて

単元を通して「スピードランキング1位から5位は？」という課題を提示し、誰が速いかを比べ、最終的にランキングを決定していく授業実践である。比べるために必要なことは何なのかということを見童に

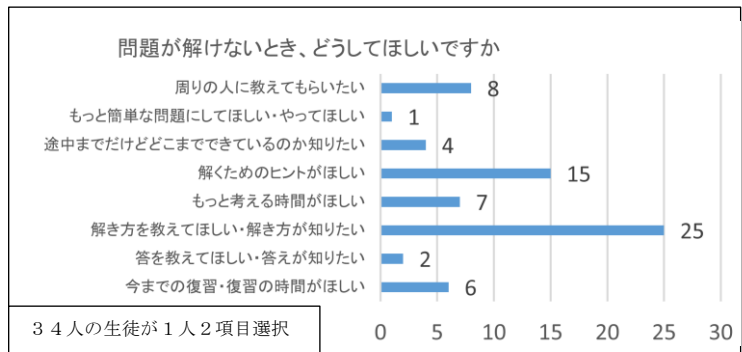


図37 D小学校 問題が解けないとき、どうしてほしいですか

問いかけ続けることで、「そろえる」というキーワードとともに考え方の定着を図っていく。また考え方については、日頃の授業実践で、児童が考

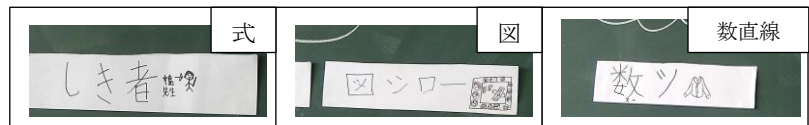


図38 児童が考案した繰り返し使用できる算数考え方カード

案し作成した算数考え方カード(図38)を繰り返し使用しているため、多くの児童に定着している。この定着の度合いを生かしつつ、習熟の程度に応じて起こると予想されるつまずきとそれに対する手立てを事前に考え、授業準備を行った。まずは「自分で考える」という行動を大切に、活動することや単元を通してキ

予想される習熟の程度に応じた「自分で考える」場面でのつまずき	手立てとその目的・ねらい等
<ul style="list-style-type: none"> 課題・問題提示後、内容を把握できない 前時の内容とのつながりが分からない どうすれば比べられるのかが分からない 	<ul style="list-style-type: none"> 表を視覚化することで、学習内容をしっかりと把握させる 前時の内容の振り返り、再確認の時間確保
<ul style="list-style-type: none"> 比べるために、何をそろえればいいのか分からない 計算の仕方が分からない 	<ul style="list-style-type: none"> 単位のそろえ方(道のり・時間) 机間指導時の○付け法(志水メソッド)等(途中経過を評価し、取組を継続させるため)
<ul style="list-style-type: none"> すぐに解くことができ、その後の時間の使い方が分からない 	<ul style="list-style-type: none"> 児童に説明させる(3つの考え方を共有させるため)

図39 「自分で考える」場面でのつまずきとそのつまずきに対する手立てとその理由

ーワードを定着させること、どのような手順で課題を解決していけばいいのか前時の学習を振り返りながら「つながり」を意図的に意識させること等を大切に進めることとした。

④習熟の程度に応じて抽出した児童の様子等

・「解けなくても」・・・Gさん

Gさんは、算数が好きではないが、授業はどちらかといえば分かると思っている。さらに、分からないときに、あきらめずに最後まで考えようとする姿勢はあるが、すぐに投げ出してしまい、時間が過ぎるのを待っていることが多い。

【検証の視点】

ア 児童生徒が粘り強く取り組むことができたか

Gさんは、単元を通して「そろえる」というキーワードを頼りに、学習内容を振り返りながら、できる範囲でまずは「自分で考える」ことができるようになっていった。課題・問題提示後に、難しいからとあきらめるのではなく、日頃から繰り返し用いている3つの考え方（式・図・数直線）を参考に、自分で考えてみようという意識が芽生えてきたから

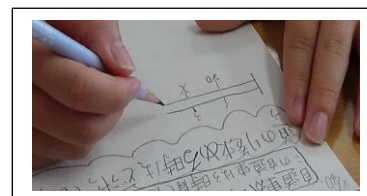


図 40 数直線を用いて自分で考えている様子

イ 教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか

「速さ」を比べるための考え方の定着を図るために、教師が単元を通して、毎時間意識しながら、キーワードを児童に問いかけて復唱させるようにした。加えて、単位のそろえ方や3つの考え方（式・図・数直線）をもとに、児童の言葉で説明させるなどの全体での練り上げ場面を大切にしながら、手立てを働きかけることを心掛けた。その結果、Gさんは、「そろえる」という言葉に反応し、前時の内容を振り返りながら課題・問題に取り組もうとしていた。このような取り組む姿勢が見られたことは教師の意図がはっきりと伝わっていたからである。

・「解けなくても」・・・Hさん

Hさんは、算数がどちらかといえば好きではなく、授業はどちらかといえば分からないと思っている。授業中、とりあえず課題・問題に向き合ってみるが、やってみたけど分からない場合、考えるのをあきらめると回答している。日頃からもっと簡単な問題をやってほしいと思っている。



図 41 個に応じた手立てを働きかけている様子

【検証の視点】

ア 児童生徒が粘り強く取り組むことができたか

Hさんは、無口で周りの子と話をすることが少なく、授業中でも一人で考え込んでいることが多いため、教師からどこまでできているのかなど学習の状況を確認するようにした。その結果、少しずつキーワードである「そろえる」という言葉を意識し始め、前時の学習内容を振り返るなど、今の自分にできることを探しながら、粘り強く取り組むようになっていった。

イ 教師が「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができたか

Hさんは、授業時間の中で、学習内容を理解していくことが難しい児童である。そのため、焦らずにじっくりと単元を通して、基礎・基本の定着を図ることを念頭に置いた。途中「秒速8mとは、どういう意味か説明しましょう」との問いにうまく説明できない状態であったが、最終的には教師が学習内容の「つながり」や前時との「つながり」を意識させ、単位のそろえ方や3つの考え方（式・図・数直線）を今まで以上に意識して働きかけた（図 41）ことがHさんの理解につながったと考えられる。

⑤検証のまとめ

教師が、あらかじめ単元の性質を考え、1時間の授業での理解ではなく、単元全体を見通し、最終的に基礎・基本が定着するような指導を考えたことが、習熟の程度「解けなくても」の児童の有意義な学習につながったと考えられる。単元終了時にはできるようになったという経験により児童自身が与えられた課題・問題に対して、たとえ「解けなくても」自分のできる範囲で努力することの大切さを実感するとともに、自分の学習状況を把握する「メタ認知」のもと、目標を設定し取り組もうとすることが大切であると感じたのではないだろうか。一方で「解けたその先（～）まで」の児童には、時間を持て余す場面が多く、「自分で考える」場面を設定することができていなかった。その後の他校の検証授業を見る限り、学級全体にとっても、一人一人の学びを大切にしている視点からも、習熟の程度に応じるという視

点からも、「習熟の程度に応じた取組の目安」を視覚化しておくことは、「粘り強く取り組む態度」の醸成に向けて有効な手立ての一つであると考えられる。

Ⅲ 研究のまとめ

1 成果と課題

(1) 成果について

成果については、次の2点が挙げられる。1つ目は、手立て全般について、「主体的に取り組む態度面の手立て」と「知識・技能、思考力・判断力・表現力等の手立て」に分け、分かりやすく分類したことにより、教師が手立てについて理解し、どのような意図をもって働きかけるのかを明らかにしながら授業を組み立てることができたこと。2つ目は、習熟の程度を意識し、手立てを働きかける対象を明らかにしながら、授業展開を考えることができたことである。その結果、授業内で「主体的に取り組む態度面の手立て」として、「解けなくても」「解けるまで」「解けたその先(へ)まで」粘り強く取り組む態度の習熟の程度ごとに示した「習熟の程度に応じた取組の目安」をきっかけとして、算数・数学が「分かる・どちらかといえば分かる」、「どちらかといえば分からない・分からない」という児童生徒それぞれが、習熟の程度に応じて自分で目標を設定し、粘り強く取り組む姿が見られた。児童生徒が課題・問題に対する目標を自分で設定し、自らの学習を調整しながら、「粘り強く取り組む態度」に結びついていく姿は、教師が事前にそれぞれの程度の児童生徒をイメージし、考えられるつまずきに対する準備があったからこそである。「粘り強く取り組む態度」が少しでも現れてくると「知識・技能、思考力・判断力・表現力等の手立て」が今まで以上に効果的に働くことも検証を通して、改めて実感することになった。教師が、習熟の程度に応じた「自分で考える」ことを助ける手立てとして、「粘り強く取り組む態度」に着目し、いつもの授業に、ほんの少しの工夫や違いを意図的に加えたことが児童生徒の学習に取り組む姿勢や考え方に変容を促し、いつもと変わらぬ手立てにも効果を与えたのではないだろうか。

(2) 課題について

教師が「主体的に取り組む態度面の手立て」として、本研究会議で考えた「習熟の程度に応じた取組の目安」を、授業ごとに考えるのか、単元を通して考えるのか、領域を通して考えるのかなど取組の目安の設定が課題である。また単元や

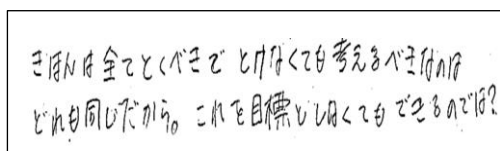


図 42 生徒の感想

題材等に応じて、その目安を課題・問題に対する内容の目標として設定するのか、行動の目標として設定するのかなども考える必要がある。いずれにしても、「習熟の程度に応じた取組の目安」は「粘り強く取り組む態度」の醸成をめざすための大きなきっかけとなるために授業の構想を練る段階から先を見通して考えていくことが大切である。一方で「習熟の程度に応じた取組の目安」について「メタ認知」がある程度できている児童生徒からは「きほんは全てとくべきで」という必要感を感じていない意見(図42)が出ていることにも留意しなければならない。このことは、取組の目安が、解ける・解けないにかかわらず、それぞれの程度に応じた取組の目標であるということ、児童生徒一人一人にうまく伝えることができなかつたと考えなければならない。また「メタ認知」によって、さらに効果的に働く「知識・技能、思考力・判断力・表現力等の手立て」が、学級全体、習熟の程度が同様な児童生徒、または個人に対してなのか対象をはっきりさせながら、児童生徒に伝わるようにしなければならない。教師としては、言葉かけの対象が誰なのか、意識して話をしているつもりであっても児童生徒にはうまく伝わっていないことも多い。そのため、教師が取組状況を把握するために抽出した児童生徒を見取りながら、対

象となる児童生徒にはっきりと伝わるようにしていく必要がある。

2 研究全体について

研究を通して、「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」は特別な指導ではなく、教師が常に意識し、意図的に取り組むべき指導であるということを改めて理解することができた。さらに教師が学級の実態を把握し、どうすれば習熟の程度に応じた「自分で考える」ことを助ける手立てを働きかけることができるのか事前に考えて授業を行うことが重要なのである。その結果、課題・問題に対して分からないなら分からないなりに、分かるなら分かるなりに取り組む姿が見られてくると、解ける、解けないに関わらず授業に参加しているという充実感や達成感を得ることができ、自己肯定感の向上や、「粘り強く取り組む態度」の醸成につながると考えられる。児童生徒の感想などにも見られる「自信が持てる」という言葉は、自己肯定感が向上し、取り組む態度に変容が見られた結果といえるのではないだろうか。今後とも教師が「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」を意識しながら授業を続けていくことで、児童生徒の「粘り強く取り組む態度」が醸成されることをめざしていかなければならない。

最後に、研究を進めるに当たり、ご支援、ご助言をくださいました講師の先生方、校長先生をはじめ学校教職員の皆様に、心より感謝し厚くお礼を申し上げます。

【参考文献】

文部科学省 『個に応じた指導に関する指導資料（中学校数学編）』教育出版	2002年
企画編集 全国算数授業研究会『算数授業 私が困ったあの一瞬』東洋館出版社	2008年
尾崎誠 中村祐治 『「学力の3要素」を意識すれば授業が変わる！』教育出版	2011年
G. ポリア 『いかにして問題をとくか』丸善出版	2011年
片桐重男 『数学的な考え方の具体化と指導』明治図書	2015年
片桐重男 『算数と数学の一貫した指導が学力を向上させる』学事出版	2015年
志水廣編著 『2つの「しかけ」でうまくいく 算数授業のアクティブラーニング』明治図書	2016年
齊藤一弥編著 『小学校教育課程実践講座 算数』ぎょうせい	2018年
『数学教育』編集部 『今日から使える 中学校数学指導技術アイデア辞典』明治図書	2018年
櫻井茂男 『自ら学ぶ子ども』図書文化社	2019年

【指導助言者】

玉川大学教師教育リサーチセンター客員教授		芹澤 成司
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		
文部科学省 初等中等教育局 教育課程課 教科調査官		水谷 尚人
川崎市立小学校算数教育研究会長	(川崎市立子母口小学校長)	田中 仁浩
川崎市立小学校算数教育研究会顧問	(川崎市立宮崎台小学校長)	佐藤 茂樹
川崎市立中学校教育研究会数学科部会長	(川崎市立田島中学校長)	福地 誠
川崎市立中学校教育研究会数学科副部会長	(川崎市立西生田中学校長)	榎原 真也
川崎市総合教育センター指導主事		松本 崇