

## 「深い学び」の実現に向けた算数授業の創造

杉 能 道 明\*

### 研究の要約

中央教育審議会答申(2016)では、「何ができるようになるか」「どのように学ぶか」を重視した新しい教育の枠組みが示された。「何ができるようになるか」に込めるのが「育成を目指す資質・能力の3つの柱」であり、「どのように学ぶか」に込めるのが「主体的・対話的で深い学び」である。授業改善の視点を示す「主体的・対話的で深い学び」であるが、特に「深い学び」についてイメージがもちにくいという指摘がある。「深い学び」とはどういう学びなのか。「深い学び」は新しい算数科の目標の中の「数学的な見方・考え方」と「数学的活動」とはどのようにつながっているのか。

中央教育審議会答申(2016)や小学校学習指導要領(平成29年告示)の記述から「深い学び」のキーワードやその意味を考察した。また、授業改善の方策を考える中で、教材研究の中で「深い学び」の具体的な子どもの姿を描いた。さらに、「深い学び」に向けた教師の支援について提案している。

key-words : 深い学び, 数学的な見方・考え方, 数学的活動

### 1 問題の所在

#### (1)ALの重点課題

幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(2016)(以下, 「中教審答申」)では, 厳しい挑戦の時代・将来の変化を予測することが困難な時代を生きる子どもたちの未来のために, 「何ができるようになるか」「どのように学ぶか」を重視した新しい教育の枠組みが提案された。前者に込めるのが「育成を目指す資質・能力の3つの柱」であり, 後者に込めるのが「主体的・対話的で深い学び」という授業改善の3つの視点である。

「どのように学ぶか」については, 審議の途中の「論点整理」や「審議のまとめ」の段階では, AL(アクティブ・ラーニング)という言葉も使われていた。しかし, 「アクティブ」という言葉が多義的に捉えられ, 誤解が生じること

から, 「主体的・対話的で深い学び」という言葉に落ち着いたようだ。

ALは本来, アメリカの大学で生まれた言葉である。文科省も当初は次のように説明していた。

教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり, 学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって, 認知的, 倫理的, 社会的な能力, 教養, 知識, 経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習, 問題解決学習, 体験学習, 調査学習等が含まれるが, 教室内でのグループ・ディスカッション, ディベート, グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。(文部科学省「用語集」より)

しかしながら, アクティブ=活動的と捉え, 活動を取り入れればよい, 話し合い活動をしていけばよい, などと表面的な姿に目が行き, 活

\*ノートルダム清心女子大学

動さえしていればよい、と短絡的に捉えられる心配があった。まさに、「活動あって学びなし」の心配があったのである。

やはり、活動を通して子どもが何かを学ぶこと、新たな何かに気付くことこそ、目指すべきである。そこで、学び方のねらいも示すために「主体的」「対話的」に加えて「深い学び」が重視されるようになったと考えられる。

## (2)「深い学び」のイメージの欠如

「主体的な学び」「対話的な学び」については、子どもたちの姿は比較的イメージしやすいと言われる。一方、「深い学び」については、具体的な子どもの姿自体がイメージしにくい。「深い学び」とはどのような学びのことなのか。

ところで、小学校学習指導要領（平成29年告示）による新しい算数科の総括目標は次の通りである。

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次の通り育成することを目指す（下線：筆者）。

算数科の目標の筆頭に「数学的な見方・考え方を働かせ」という言葉がある。それに「数学的活動を通して」という言葉が続いている。この2つの言葉は、「数学的に考える資質・能力」の育成を目指すための授業改善の方策につながるキーワードである。「深い学び」も授業改善の視点の1つと考えたとき、「数学的な見方・考え方」と「深い学び」、「数学的な活動」と「深い学び」はそれぞれどのようにつながっているのだろうか。「深い学び」のために教師はどのような支援をしていくことが必要なのだろうか。

## 2 「深い学び」とは何か

### (1)「深い学び」のキーワードから探る

「主体的・対話的で深い学び」について、中教審答申では次のように説明している。

① 学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャ

リア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」が実現できているか。

② 子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「対話的な学び」が実現できているか。

③ 習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「深い学び」が実現できているか（下線：筆者）。

筆者は下線部分がそれぞれの学びのキーワードだと考えている。特に「深い学び」については、次のような学びの姿の例が示されていると考える。

- ㉞ 「見方・考え方」を働かせること
- ㉟ 知識を相互に関連付けてより深く理解すること
- ㊱ 情報を精査して考えを形成すること
- ㊲ 問題を見いだして解決策を考えること
- ㊳ 思いや考えを基に創造すること

特に、㉞の「見方・考え方」については、「働かせながら」と書かれ、その後の全てのキーワードに係っていることから重視されていることが伺える。「見方・考え方」はゼロベースではなく、子どもたちが既に持っているものであることを前提とした書き方である。その他の㉟～㊳のキーワードの意味も吟味し、具体的な子どもの姿を描くことが大切だと考える。

### (2)「数学的な見方・考え方」と「深い学び」

① 「数学的な見方・考え方」の意味

今回の改訂では、各教科の目標の中に、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」が示され

ている。「見方・考え方」とは「児童が各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方」のことである。前述のように、新しい算数科の目標の中には算数科の「見方・考え方」である「数学的な見方・考え方」という言葉がある。

答申では、「数学的な見方」,「数学的な考え方」,「数学的な見方・考え方」を次のように定義している。

「数学的な見方」: 事象を数量や図形及びそれらの関係についての概念等に着目してその特徴や本質を捉えること

「数学的な考え方」: 目的に応じて数・式, 図, 表, グラフ等を活用し, 論理的に考え, 問題解決の過程を振り返るなどして既習の知識・技能等と関連付けながら統一的・発展的に考えること

「数学的な見方・考え方」: 事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え, 論理的, 統一的・発展的に考えること (下線: 筆者)

②「数学的な見方・考え方」と「深い学び」のつながり

小学校学習指導要領(平成29年告示)解説算数編(以下、「解説算数編」)では、次のような記述がある。

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を進めるに当たり、特に「深い学び」の視点に関して、各教科等の学びの深まりの鍵となるのが「見方・考え方」である。各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方である「見方・考え方」を、習得・活用・探究という学びの過程の中で働かせることを通じて、より質の高い深い学びになることが重要である(下線: 筆者)。

また、次のような記述がある。

算数科の学習においては、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、知識及び技能を習得し

たり、習得した知識及び技能を活用して探究したりすることにより、生きて働く知識となり、技能の習熟・熟達にもつながるとともに、より広い領域や複雑な事象について思考・判断・表現できる力が育成され、このような学習を通じて、「数学的な見方・考え方」が更に豊かで確かなものとなっていくと考えられる(下線: 筆者)。

これらの記述から、「深い学び」の過程で学びの深まりの鍵となる「見方・考え方」を働かせ、「深い学び」を通して「見方・考え方」が更に豊かなものになることが期待されていることが分かる。

### (3)「数学的活動」と「深い学び」

#### ①「数学的活動」の意味

解説算数編では、新しい算数科の目標の中の「数学的活動」を次のように定義している。

事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行すること。

また、「数学的活動」の例として、次のように下学年は4つ、上学年は3つの活動類型が示されている。

#### <第1学年～第3学年>

㊦ 数量や図形を見だし、進んで関わる活動

#### <第1学年～第6学年>

㊦ 日常の事象から見いだした問題を解決する活動

㊦ 算数の問題場面から見いだした問題を解決する活動

㊦ 数学的に表現し伝え合う活動

現行の算数科の目標の中にあった「算数的活動」という言葉が、「数学的活動」に変わっている。これまでの「算数的活動」の定義は「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかわりのある様々な活動」であった。その例も、

「具体物を用いて数量や図形についての意味を理解する活動」「知識・技能を実際の場で活用する活動」「問題解決の方法を考え説明する活動」が示され、活動重視のねらいが見えた。

新しい「数学的活動」は、これまでの「算数的活動」と比べ、問題解決の過程を重視したと捉えられる。前述のように、㊦㊧は具体的な活動を示しているが、㊨㊩については問題解決の過程そのものを示している。㊨㊩の違いは日常の事象から見いだした問題か算数の学習場面から見いだした問題かの違いである。

## ㊨「数学的活動」と「深い学び」のつながり

解説算数編では、前述の㊨㊩の活動について例えば次のように説明している。

### (第3学年)

○日常の事象から見いだした算数の問題を、具体物、図、数、式などを用いて解決し、結果を確かめる活動

○算数の学習場面から見いだした算数の問題を、具体物、図、数、式などを用いて解決し、結果を確かめる活動

### (第6学年)

○日常の事象を数理的に捉え問題を見いだして解決し、解決過程を振り返り、結果や方法を改善したり、日常生活等に生かしたりする活動

○算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し、解決過程を振り返り統一的・発展的に考察する活動（下線：筆者）

ここで注目したいのは「結果を確かめる」「解決過程を振り返る」というフレーズである。問題解決の過程では問題を解決して終わりではない、ということである。「答えが出たところから本当の算数が始まる」と言われるが、結果を確かめたり、解決過程を振り返ったりする過程を重視するということだと考える。これにより考えを吟味・検討することになり、前述の「深い学び」のキーワードである「情報を精査」したり、「知識を相互に関連付け」たりすることに

つながる。まさに、「深い学び」につながると考ええる。

前述の㊦の活動は、第1学年から第3学年だけに位置付けられている。身の回りの事象を観察したり、小学校に固有の具体的な操作をしたりする活動である。解説算数編では例えば次のように説明している。

### (第1学年)

○身の回りの事象を観察したり、具体物を操作したりして、数量や形を見いだす活動

### (第2学年・第3学年)

○身の回りの事象を観察したり、具体物を操作したりして、数量や図形に進んで関わる活動（下線：筆者）

この活動は現行の算数的活動の中の「具体物を用いて数量や図形についての意味を理解する活動」を引き継いでいると考えられる。そう考えると、「深い学び」であるためには、「内面化」が大切だと考える。子どもの発達段階を考え具体物を操作する活動から始まったとしても、その活動を振り返って何かに気付いたり、次第に具体物を操作しなくても頭の中で考えることができるようになっていくことが求められる。これは、ブルーナー（1970）のE I S理論に基づいた「数学的活動の内面化」である。行動的把握（E）→映像的把握（I）→記号的把握（S）と進む中で、言語化・記号化を果たしていくことである。

前述の㊧の活動について、解説算数編では例えば次のように説明している。

### (第2学年・第3学年)

○問題解決の過程や結果を、具体物、図、数、式などを用いて表現し伝え合う活動

### (第6学年)

○問題解決の過程や結果を、目的に応じて図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動（下線：筆者）

解説算数編では、数学的活動について「基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けたり、思考力、判断力、表現力を高めたり、算数を学ぶことの楽しさや意義を実感したりするために、重要な役割を果たす」とされ、「具体物、図、数、式、表、グラフ相互の関連を図る機会を設けること（下線：筆者）」と書かれている。これは、算数の言語活動が言葉だけでなく、具体物の操作、図、数、式、表、グラフといった数学的な表現の方法を用いることも示している。中原（1995）も算数・数学教育における表現体系を図で示し、算数・数学の学習では、「異なる表現様式間で、あるいは同じ表現様式内で、学習内容を相互に翻訳することによって、子どもの理解が深まる（下線：筆者）」と述べている。「相互の関連を図る」ことは、「知識を相互に関連付けてより深く理解する」という「深い学び」のキーワードとつながっている。

解説算数編に次のような記述がある。

日常の事象や数学の事象について、「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、問題を解決するよりよい方法を見いだしたり、意味の理解を深めたり、概念を形成したりするなど、新たな知識・技能を見いだしたり、それらと既習の知識と統合したりして思考や態度が変容する「深い学び」を実現することが求められる（下線：筆者）。

「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、思考や態度が変容することを「深い学び」と説明している。

以上のことから、算数科における「深い学び」とは、「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、自分なりの考えをもち、対話を通して考えを振り返る中で検討・吟味し、知識を相互に関連付けたり、考えを統合・発展させたり、「数学的な見方・考え方」のよさに気付

いたりしていく過程のことだと考える。

### 3 「深い学び」を創発する授業改善の方策

#### (1)「深い学び」のイメージの具体化

##### ①単元構想を考える

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の進め方について、解説算数編に次のような記述がある。

1回1回の授業で全ての学びが実現されるものではなく、単元や題材など内容や時間のまとまりの中で、学習を見直し振り返る場面をどこに設定するか、グループなどで対話する場面をどこに設定するか、児童生徒が考える場面と教師が教える場面をどのように組み立てるかを考え、実現を図っていくものであること（下線：筆者）。

これは1時間の授業だけでなく、単元や題材など内容や時間のまとまりの中で「深い学び」が実現されていくことを示唆している。つまり、単元構想の中で、「深い学び」がどのように実現されていくかを考える必要があるということである。

##### ②子どもの姿を具体的に描く

今一度、2（1）で触れた「深い学び」のキーワードを取り上げ、具体的な子どもの姿を考えてみたい。

##### ⑦「見方・考え方」を働かせること

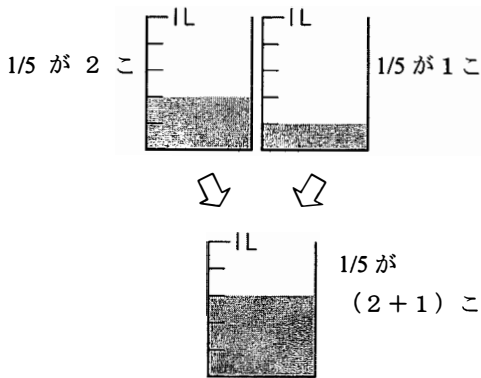
例えば、第4学年の「面積」の学習で、L字型などの複合図形の求積をする際、「図形の見方・考え方」を働かせることになる。L字型をどのような図形と見るのか、その上でどのように考えを進めるのか、ということである。L字型を2つの長方形を組み合わせた形、正方形と長方形を組み合わせた形、大きな長方形から小さな長方形を引いた形などで見ることができれば、既習の長方形や正方形の求積公式を活用して面積を求めることができる。



L字型の図形の見方・考え方

④ 知識を相互に関連付けてより深く理解すること

例えば、知識を図、言葉、数・式と考えると、図と言葉と数・式を結びつけることが考えられる。3年「分数」の学習で、 $2/5 + 1/5$ の計算の仕方を考える際、それまでに学習してきた「単位分数のいくつ分」の考えを活用する場面が考えられる。子どもたちにとって日常生活で使うことが少ない分数は理解しにくい数である。この分数を、数だけでなく、図や言葉と結び付けて捉えることでより深く理解することができる。 $2/5$ という分数を液量図で1Lを5等分した大きさ $1/5$ の2つ分と捉えることがそれに当たる。この単元での $2/5 + 1/5$ の計算は単なるたし算の計算として考えるべきではない。むしろ、計算の仕方を考え説明する活動を通して、「 $1/5$ が $(2+1)$ こで $3/5$ 」などと「単位分数のいくつ分」の考えをもとに分数をより深く理解するための学習と考えるべきである。



$2/5 + 1/5$ の計算の仕方  
(図・言葉・式のつながり)

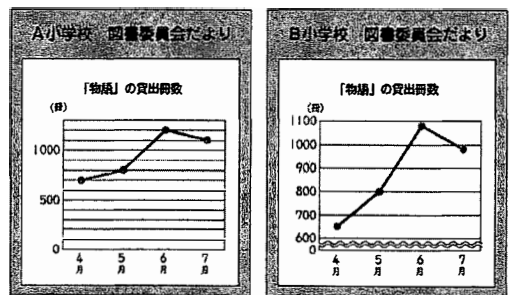
もう1つは、「統合・発展」の考え方を学ぶこ

とが考えられる。子どもたちはこれまでに、整数の学習を通して「20は10が2こ」などと「単位のいくつ分」の考え・数の相対的な見方を獲得してきている。整数から分数へと数が「発展」したが、「 $20 + 10$ は、10が $(2 + 1)$ こで30」などと「単位のいくつ分」で考えたことは「単位分数のいくつ分」の考えにつながっている。整数の計算の仕方と分数の計算の仕方を「統合」すると、どちらも「単位のいくつ分」の考えを使っていることに気付くことができる。分数のたし算から分数のひき算へ、分数の加減の計算から小数の加減の計算へと「発展」しても「単位のいくつ分の考え」で「統合」される。

このように「統合・発展」を通して「数学的な見方・考え方」のよさに気付くことが「深い学び」であると考えられる。

⑤ 情報を精査して考えを形成すること

小学校学習指導要領（平成29年告示）では、「データの活用」領域が新設された。多くの人が様々なデータを手にすることができる現代社会においては、その情報をどう活用していくかが大切になる。統計的な内容を重視する考えが現れている。情報には発信者の意図が含まれている。情報を鵜呑みにするのではなく、批判的思考を働かせ、情報について「正しいのか」、「根拠はあるのか」、「もっとよいものはないか」などと吟味・検討する態度が大切である。例えば、解説算数編には第4学年「折れ線グラフ」の内容で次のようなグラフが示されている。



「物語」の貸し出し冊数の変化の様子を表した折れ線グラフ

これは、A小学校とB小学校の図書委員会が「物語」の貸出冊数の変化の様子を折れ線グラフにしたものである。ここで、例えば「B小学校の方が増え方が急である」という考えが出たとき、それは本当かを吟味・検討する活動が想定される。目盛りの間隔が違うことや省略を示す線が使われていることに気付いたり、グラフの数値を読んで考えたり、同じ目盛にしたりA小学校のグラフにB小学校の折れ線グラフを重ねてかいたりすることを考え実際に行ってみるなどすることが「情報を精査して考えを形成すること」になり、「深い学び」につながると考える。

また、情報に限らず、授業の中で出た考えや答えについても、情報の1つと捉え、鵜呑みにせず、吟味・検討することが「深い学び」につながると考えることができる。

#### ㊤ 問題を見いだして解決策を考えること

授業の中で適用題をするとき、教師が一方的に問題を提示することがある。これに対して子どもが「問題を見いだして解決策を考えること」が「深い学び」につながる。例えば、第2学年「かけ算(1)」で5の段の九九を構成していく場面がある。まず、 $5 \times 1$ から $5 \times 4$ について数図ブロックをもとにして答えを見付け、式と答えを観察し気付いたことを話し合う活動がある。「答えが5ずつ増える」きまりに気付いた子どもたちは $5 \times 5$ から $5 \times 9$ までの答えを自分でつくっていくことができる。さらに、「 $5 \times 9$ までの答えをよく見付けることができましたね。まさか、 $5 \times 10$ は無理よね。」という教師の声掛けに「できるよ。」と応え、 $5 \times 10$ 、 $5 \times 11$ 、…と $5 \times 20$ を超えるかけ算の答えを見つけていった子どもたちがいた。これはまさに子どもが「問題を見いだして解決策を考えること」の例である。

授業の中で中心となる問題をみんなで解決した後、問題解決の過程を振り返り、「次はどんな問題ができるかな」と子どもたちに問いかけて

みたい。計算の仕方を考えた時間なら子どもは「数が大きくなってでもできそう」、図形の面積の求め方を考えた時間なら「形が変わってもできそう」などと発言してくるのではないか。その「発展」の心を育てていきたいものである。

#### ㊤ 思いや考えを基に創造すること

この姿は算数科の多くの授業場面で見られるのではないか。問題解決する過程そのものが、課題を解決しようという思いをもち、既習事項を活用して自分の解決方法を創造していくことだと考える。さらに、創造していくのは、共通点や相違点に着目して「数学的な見方・考え方」のよさに気付くことだと考える。授業の中で、既習事項を活用するよさや数理的な処理のよさに気付いた子どもは、新たな問題に出会っても、既習事項を活用しようと考えたり、数理的な処理のよさを活用しようと考えたりするのではないか。

この他にも、次のような子どもの姿の変容、思考や態度の変容を「深い学び」の姿と考えている。

○自力解決で不十分だったことが確かになる姿  
例) 知識を関連付けて理解できるようになる  
(図・言葉・数・式をつないで理解できる)

○自力解決では気付かなかったことに気付いた姿

例) 正しい考えに気付く、根拠に気付く、考えのよいところに気付く、よりよい考えに気付く、考えの共通点に気付く等

○自力解決できなかったことが(適用題などで)自分の力で解決できるようになる姿

#### (2)「深い学び」に向けた授業改善の考え方

「算数・数学ワーキンググループにおける審議の取りまとめ」の中では、次のような記述が見られる

「アクティブ・ラーニング」では、「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」の実現が大切であり、「～法」、「～型」といった特定の学習

活動や学習スタイルの固定化や普及を求めているのではなく、画一的な指導にならないよう留意する必要がある。そして、教員の深い教材研究に基づいて、指導内容や児童生徒の実態に応じた指導方法の不断の見直し、改善が求められている（下線：筆者）。

画一的な指導にならないこと、指導方法の不断の見直し・改善が求められている。かといって、今までの指導を否定し、全く異なる指導方法を導入することを求めているわけではない。解説算数編に次のような記述がある。

児童生徒に求められる資質・能力を育成することを目指した授業改善の取組は、既に小・中学校を中心に多くの実践が積み重ねられており、特に義務教育段階はこれまで地道に取り組み蓄積さ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と捉える必要はないこと（下線：筆者）。

つまり、これまでのすぐれた実践を参考にしながら、かといって現状に満足することなく、不断の授業改善に努めていくことが求められているということである。

### (3)「深い学び」に向けた教師の支援

「深い学び」に向けた教師の支援を考える。

まず、子どもが「数学的な見方・考え方」を働かせやすくする工夫が必要だと考える。これは、「主体的な学び」とつながっている。授業の導入で「問題の工夫」「問題提示の工夫」などによって、問いや疑問に気付き、解決への見通しがもてるようにする必要がある。

例えば、前述のL字型の図形の面積を求める問題では、辺の長さを示していないL字型の図形を提示し、「面積は何 $\text{cm}^2$ でしょう。」と問いかけるようにする。条件不足の問題である。子どもは解決が難しいことに気付き、それは、L字型の図形の面積を求めたことがないこと、L字型の図形の求積公式を習っていないからだと自

覚することになる。「長方形や正方形なら公式を使って面積を求めることができるのに、この図形は難しい」と自覚することが大切なのではないか。「何とか形を工夫して公式を使えるようにならないか」と図形の見方・考え方を働かせるという見通しをもたせることが大切だと考える。

授業は、答えが出たら終わり、ではない。出した答えが正しいのか、答えの求め方はよい方法なのかを吟味・検討する場面をつくることが思考力・判断力・表現力、批判的思考力の育成につながる。子どもは自分だけで自分の考えの吟味・検討ができるのだろうか。大人でも自分の考えを客観的に振り返ることは難しいかもしれない。他者の目が自分を客観的にしてくれる。これは「対話的な学び」とつながっている。自力解決で自分の考えがもてたところで、解決方法について話し合い振り返る活動を取り入れる。

例えば、答えや考え方の正しさについて吟味・検討することが考えられる。「この答えは正しいの?」「どうしてこの式になるの?」「この式は図のどこを求めたものなの?」などのゆさぶりや問いかけで図と言葉と式がつながるようにし、考えの根拠を明らかにし批判的に思考していくことが「情報を精査する」ことにつながり、「深い学び」につながる。

さらに、教師の意図的な発問が大切ではないか。1つの考えを確かにしていく場合は、「この考えの大切なところは?」という考えを振り返る視点が大切になる。複数の考えを比べて共通点や相違点に目を向けるためには、「これらの考えの似ているところはどこですか?」「どの考えを使っていきたいですか?」などと問いかけることで、「知識を相互に関連付けてより深く理解する」ことを目指したい。

つまり、考えを振り返り批判的思考を働かせることができるように支援することが重要だと考える。

適用題を解く活動を取り入れ、自分の力で問題解決することができるか評価することにも取り組みたい。



#### 4 おわりに

新しい小学校学習指導要領での授業改善の視点の1つ「深い学び」について考察してきた。

算数科における「深い学び」とは、「数学的な見方・考え方」を働かせ、数学的活動を通して、自分なりの考えをもち、対話を通して考えを振り返る中で検討・吟味し、知識を相互に関連付けたり、考えを統合・発展させたり、「数学的な見方・考え方」のよさに気付いたりしていく過程のことだと考える。

「深い学び」はどんな学びなのか子どもの姿を具体的にイメージすることが大切である。具体的にイメージすることができれば、教師の具体的な支援を考えることができる。

今後も「深い学び」のイメージを豊かにし、不断の授業改善によって「深い学び」を実現していくことを目指したい。

文部科学省（2017），小学校学習指導要領解説算数編，日本文教出版

（平成30年9月28日受理）

#### 参考・引用文献

- 広岡亮蔵（1970），ブルーナー研究，明治図書  
片桐重男（2004），新版 数学的な考え方とその指導 第1巻  
楠見孝ほか（2011），批判的思考力を育む，有斐閣  
中原忠男（2011），新しい学びを拓く算数科授業の理論と実践，ミネルヴァ書房  
中島健三（2015），復刻版 算数・数学教育と数学的な考え方，東洋館  
清水静海・船越俊介ほか（2016），わくわく算数，啓林館  
算数・数学ワーキンググループ（2016），算数・数学ワーキンググループにおける審議の取りまとめについて（報告）  
中央教育審議会（2016），幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）  
文部科学省（2017），小学校学習指導要領，東洋館出版社