

# 理解の二つの側面と子どもの見方・考え方

## —「教える」学習から「学び合う」学習へ—

大栄町立大栄小学校 引田 薫

指導教官：矢部敏昭

### I. はじめに

これからの学校教育の在り方として、自ら学び、自ら考える力などの生きる力の育成が提言されてから、教育現場では「子どもの学びにそった授業の展開を」「子どもの興味・関心にもとづいた活動を」など「子どもの側に立つ」というキーワードのもとでの授業の展開が考えられるようになってきた。しかし、子どもの側に立って授業を考えるとどのようなことなのか、従来の授業とはどのように違うのか、支援とは何をどのようにしていくことなのかなど、はっきりしないままに、日々の授業を行ってきている現状も少なくない。

そこで本研究では、子どもの側に立つことを考える視点として、子どもが理解していく活動を取り上げ考察していく。そして、これまで考えてきた理解活動を新たにとらえ直し、子どもに寄り添った授業の展開を考えていく。

### II. 本論分の構成

#### I 「わかる」ということ

##### 1-1 理解の二側面

###### 1-1-1 理解という活動

###### 1-1-2 理解活動の二側面

###### 1-1-3 授業の中での教師の役割

###### 1-1-4 理解活動と教師の支援

###### 1-1-5 まとめ

##### 1-2 「わかる」ということ

###### 1-2-1 学習を通して「小さな世界」をつくる

###### 1-2-2 理解の階層

##### 1-3 かけ算九九8の段の構成を取り上げて

###### 1-3-1 この学習で教師が期待した子どもの姿

###### 1-3-2 教師の支援と子どもたちの活動の様子

###### 1-3-3 本時の学習の展開と活動の様子

##### 1-3-4 授業後の考察

### II 「教える」ことと「学ぶ」こと

#### 2-1 「教える」ということ

##### 2-1-1 21世紀の社会が教育に求めるもの

##### 2-1-2 学習の4本柱

#### 2-2 「学ぶ」ということ

##### 2-2-1 学び方と創造性

##### 2-2-2 意味をつくり上げる学習

### III 子どもに寄り添い、生かし合う学習

#### 3-1 学習における子どもの見方・考え方

##### 3-1-1 子どものしぐさや言葉から見方・考え方を読み取り、育てる

##### 3-1-2 ノートから見方・考え方を読み取り、育てる

#### 3-2 授業構成の視点

##### 3-2-1 既習内容、既習の考えを駆使

##### 3-2-2 算数的活動の重視と教師の支援

##### 3-2-3 共に学び合うよさの実感

##### 3-2-4 学習したことの位置付け

### IV 子どもに寄り添い、生かし合う学習の展開

#### 4-1 あまりのあるわり算を取り上げて

##### 4-1-1 授業構成の視点

##### 4-1-2 目標と学習計画

##### 4-1-3 学習の展開

##### 4-1-4 子どもにより添い、生かし合う支援

#### 4-2 3位数÷1位数を取り上げて

##### 4-2-1 授業構成の視点

##### 4-2-2 目標と学習計画

##### 4-2-3 学習の展開

##### 4-2-4 子どもにより添い、生かし合う支援

#### 4-3 広さ比べを取り上げて

##### 4-3-1 授業構成の視点

##### 4-3-2 目標と学習計画

##### 4-3-3 学習の展開

##### 4-3-4 子どもにより添い、生かし合う支援

### V 「教える」学習から「学び合う」学習へ

### Ⅲ. 研究の概要

#### 3.1 学習における子どもの理解活動

##### 3.1.1 理解のとらえ直し

佐伯氏氏は「理解に対する誤解」として、次のように述べている。

『わたしたちは今まで、理解ということ、様々な事実やいろいろな手順を知っているということと考えてきた。わたしたちは、子どもが何かを理解したか否かについては、その子どもに様々な事実についてこと細かく問い、それらにすべて正答できるという状態を念頭においていた。あるいはその子どもを、様々な課題解決場面に置き、正しく解答するか否かによって理解を判定するものと考えてきた。』

同じように、私たちが「学習」ということばを用いるときも、子どもが何らかの「新しいルール」に従って答えを出せるようになることとみなしてきたか、もしくは、記憶を正確に再生できることと考えてきた。

教育現場でも大して違いはない。教室で私たちは子どもに何を望んだか？一つ一つの諸事実の「定着」であり、正しいルール、正しい手続きの獲得であった。「想起」と「課題解決」一要するにテストでの好成績をすべてにおいて教育の目標と考えてきた。』

佐伯氏のこの指摘は、私たち教師がこれまで考えてきた理解に対するとらえ方をよく表しているように思われる。教育現場においては実際にこのように、様々な知識を獲得し、正しく答えることができたり、正確な手順が行えることで子どもたちが理解していると判断してきたことが多かった。

そのために授業をつくっていくときに、「これを教えるためには〇〇を教えておかねばならない。」ということをもとに考え、指導目標を設定し、そのために必要な基礎知識を当てはめていくというような視点で考えていた。教える側の教師の一番の関心は、自分が何かをやり、どのように教えるかであり、子どもたちがどのような状態にあるかということについては見失いがちであった。

しかし学習における子どもの理解する活動とは、次のような活動であるととらえる。

学習における理解活動とは、子ども自身が既に持っている経験や見方・考え方や知識・技能を使いながら新しい知識とを結びつけ、わかり

なおしていく活動である。

理解に対する誤解を取り上げた佐伯氏氏は『知識というものは、こちらが一方向的に「与え」たり「伝え」たりできる代物ではない。子どもは常に自らの内なる問いかけにもとづいて、外界の知識を彼なりに関心のあることに対する「答え」として受け止め、自ら新しい様相に作り変えて、自分で一番扱い易く利用し易い形態に変形してしまうものである。』と述べ『子どもは白紙ではなく自分の枠組みを持って、枠組みにはめることが理解の根源になる。』としている。

矢部敏昭氏は『理解するという事は、新しい知識を既得の知識に関連付け、新しい知識を既存の知識体系の上に位置づけること』と述べている。

さらに平林一榮氏は、理解は大きく二つに分けられるのではないかとし、それを「外的理解」と「内的理解」の二つの側面に分けている。

外的理解について次のように述べている。

『われわれは自分自身のうちに「理解の網」とでもいう関係網をもっている。新しい対象はこの既存の関係網にひっかけて、位置づけることによって理解される。それは蜘蛛がはりめぐらせた網に昆虫を引っ掛けるのに似ている。外的理解とはこのことをさすと考えられる。』

外的理解は主体の全人的な関係網を関与する点で主観性が強く、既設の関係網への位置づけである。

既知の関係網から出発している点で総合的と呼ぶ。』

これらのことから対象を理解する活動とは、まずはじめに、自分の持っている今までの経験や知識を使ってそれがどのようなものか検討される。既存の経験や知識と結び付けられることができた対象は、はじめて自分の中に受け止められる。このことは言い換えると、自分の中に経験や知識がない対象は、受け止められないことを示唆している。しかし外的理解によって受け止められた対象は、まだこの時点では「あれと似ているな。」「あのことを使えばよいかもしれない。」「このようになるのではないか。」「あれと反対のようだ。」という漠然とした形や方向しかまだもちえていないのではないかとと思われる。

その次に内的理解が始まるとして、次のように述べている。

『次に引っ掛けた対象を吟味する仕事が始まる。これも同じく理解作業であるが、それは新しい

関係網の構成が主要な仕事であり、対象の内的構造に依存して行われる。内的理解と呼ばれるのはそのためである。

内的理解は対象の内部構造に依存していた関係網に関与する点で客観性が強く、新しい関係網の構成である。

未知の関係網を相手にしている点で分析と呼ぶことができる。』

このことは、外的理解によって受け止められた対象は、「あれを使えばよいかもしれない。」「こうなっていくだろう。」などと漠然と結び付けられた自分の持っている経験や知識を使ってさらに詳しくわかろうとし、どのような仕組みを持っているのか分析していく。そしてそのときに、対象と関係のあるさらに多くの経験や知識と結び付けられ、新しい関係網が作られていく。このことは「知識、認識体系を組み換え、新しい体系を位置づける」活動といえる。つまり、受け止められた対象は、その人の中でばらばらに内在するのではなく、既存の知識と関連付けられた知識となり、さらに次の新しい対象を理解するときに使われるようになるといえる。

子どもの理解していく過程をこのようにとらえると、子どもの側に立つ、あるいは子どもに寄り添うと授業とは、「教える授業」から、「わかるという過程を学ぶ授業」（わかっていく力を身につける場としての授業）へと転換していくことであるといえる。

### 3.2 「わかる」という過程を学ぶ授業と教師の支援

学習の中でわかっていくことを身につけるためには、子ども一人だけで獲得できるものではない。それは、自分で必要な知識をつくりだすことができる子どもを育てたいという教師の願いがあり、その願いにもとづいた具体的な支援を子どもに積み重ねることで、少しずつ少しずつ子どもに獲得されていくものであるといえる。

そのためには次のような学習の場と教師の支援が必要であるといえる。

【わかるということを学ぶためにはまず、わからないことがあるということ子どもたちが発見していく場】

そのために教師は、学習のはじめにおいて、子どもたちとの素朴な疑問とつぶやきや発言をもとにしながら、「今日この問題を考えるのはなぜなのか」「この問題のどこが新しいことなのか」といった前時までとの違いに着目させな

がら、本時の課題につながる「わからないこと」を明確にしていく。

【既得の知識・技能や見方・考え方を使いながらわかっていくことを経験できる場】

そのために教師は、自分の考えを追求していくときに、既得の知識・技能や見方・考え方を子どもから引き出したり、使い方を示したり、一緒に考えることをしていく。例えば、関連する既習事項が想起できるよう助言したり、操作活動を取り入れたり、図や線分図などを使って考えてみることを示したり、これまでに学習した問題に置き換えかえることや、数値や条件を簡単にしてみるなどの具体的な支援をしていくことが考えられる。

また、自分の考えを追及していく場ではいろいろな思いつきを試す中でよいものがうまれるという試行錯誤を経験させながら、見方・考え方の視点を増やしていくようにする。

【どのようにすることがわかっていくことなのかを自覚する場】

自分の考えた過程を振り返り、自分の考えの背後にある発想を自覚させる役割が教師にはある。「どうしてそのようなことを思いついたのか」「なぜそう考えたのか」など問いかけ、自分の表現した式や図や言葉の背景の考えを明らかにしていくことを子どもに求めていく。そのことによってどんな発想で思いついたり、思い出したりして使うことができたのかという、意識しないで用いられた手続きを自覚させることができる。自覚させることを積み重ねていくことによって、物事を考えるときに使われるアイデアや発想の手続きを意識し、次からの学習でも活用できるようにしていく。

【他者との出会いによる対話や討論の場】

理解の根源は、自分の枠組みをもって新しい枠組みにつくり変えていくことであり、新しい知識を既存の知識体系に位置づけることであるならば、新しい知識獲得のためには、枠組みの変更や知体系の新たな組み直しが行われることが必要になる。

その変更や組み直しは一人では容易ではない。他者との出会いによる対話や討論によって自分では思いつかなかった見方・考え方やアイデアなどに触発されることによって促進されるといえよう。

自分の考えが行き詰ったときには、友だちと困ったことや迷っていることなどを相談したり、解決につながったアイデアや考え方を聞いた

り話したりする中で、自分ひとりでは思いつかない他者の視点も取り入れることができる。学級全体での話し合いでは、上記に述べた「困ったことや迷ったことやうまくいかないこと」「自分の表現した式や図や言葉の背景の考え」のような自分の考えてきた過程を話すことができるよう支援し、明らかにしていく。それらを話すことによって、友だちの考えてきたことに共感できたり、自分とは違う観点で考えていることに気づくことができるなど、自分の枠組みや知識体系の組み直しに役立つと思われる。結論ではなく過程を知ることが、自分では思いつかなかったやり方や考え方を自分でも使ってみることが可能になり、新たな見方・考え方を獲得することにつながっていくであろう。

子どもたちが自分自身の既得の知識や見方・考え方を使いながら新しい知識を獲得していく過程と教師の支援を、事例を通して考えていく。

### 3.2.2 事例【5年生（小数）÷（整数）】

牛乳を、4人で同じように分けます。  
0.8ℓを分けると、1人分は何ℓになるでしょう。

【未知なものは何かを明らかにする】

T:どんな式になるでしょう。

c・同じ数ずつ分けて一人分を求めるのだからわり算の式になるよ。

$$0.8 \div 4$$

（支）なぜわり算の式でよいのか理由を聞く。同じ数ずつ分け一人分を求めているというわり算の意味を明らかにする。

T:わり算はもう学習しているね。どこが今までのわり算と違うのだろうか。

c・わられる数が小数になっているよ。

（支）既習のわり算との違い（未知なこと）を明らかにすることで、（小数）÷（整数）の計算の仕方を考えるという課題をつかむことができる。

【子どもたちの活動を予想し、支援を考える】

**C 1** 小数の意味を使おう。

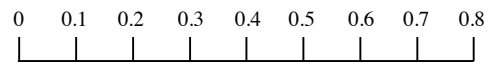
0.8は0.1の8個分だから $8 \div 4 = 2$

答えの2は、0.1が2個分だから $0.1 \times 2 = 0.2$

（支）答えの2のもつ意味を尋ね、0.1が2個分の意味を持つことを明らかにする。

（支）友だちに説明するために図やことばで考えを表すよう助言する。

**C 2** 線分図で考える。



（支）目盛り8個を4個ずつ分けて0.2を出したという線分図で行った操作を式と対応させる。

目盛り8個を4個ずつ分けた。 $8 \div 4 = 2$

0.1の2目盛り分ずつだから $0.1 \times 2 = 0.2$ になる。

（支）目盛り8個は何を数えたのか尋ね、0.1の個数を数えていることを明らかにする。

**C 3** 整数÷整数ならできる。

0.8ℓを8dℓと考えれば整数で計算できる。

$$8 \div 4 = 2$$

2dℓをℓに直すと0.2ℓになる。

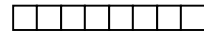
（支）友だちに自分の考えを説明するために図やことばで考えを表すよう助言する。

**C 4** 解決の見通しが立たない。

（小集団による支援）

（支）ブロックによる操作を通して考える。

ブロック1個を0.1とみなし、0.8を作ってみる。



わり算の意味から4つずつに分ける。



操作したことを式にしてみる。

$$8 \div 4 = 2$$

答えの2はブロック0.1の2つ分の意味から、0.2になる。

0.1をブロック1個に置き換えると、整数のわり算で考えることができる。そしてその答えを0.1の幾つ分に直すと答えを求めることが出来る。

【考えた過程やその背景にある考えを引き出すために話すための支援をしていく】

**C 3** 整数÷整数なら計算できると考えたので、

0.8ℓを整数にすることを考えた。0.8ℓを8dℓにすれば整数で計算できる。

$$8 \div 4 = 2$$

何リットルになるかを求めたいので、2dℓをℓに直して0.2ℓになる。

（支）子どものことばを引き出しながら、8dℓにした理由や2を0.2にした理由を助言や発問により明らかにする。

**C 2** 線分図で考えて答えを求めた。

0.1 の目盛り 8 個を 4 個ずつに分けていく。これを式にすると  $8 \div 4 = 2$  になる。

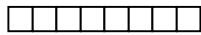
0.1 の 2 目盛りずつに分けられる。これを式にすると  $0.1 \times 2 = 0.2$  になる。

(支) 線分図で行った操作を式と対応させる。他の方法の子どもたちにも、操作を式にできないか問う。

(支) 線分図で数えたり分けたりしているのは、何なのかを問う。1 目盛りの 0.1 の個数であることを明らかにする。

**C 4** わられる数が小数なので答えを求めるのに困ったのでブロックで考えた。

ブロック 1 個を 0.1 と考えると 0.8 はブロックが 8 個になる。



わり算の意味から 4 つずつに分ける。



これを式にすると、 $8 \div 4 = 2$

答えの 2 はブロック 0.1 の 2 つ分の意味だから 0.2 になる。

S 1 0.8 は 0.1 の 8 個分だからそれを 4 つに分ける。

$$8 \div 4 = 2$$

答えの 2 は、0.1 が 2 個分だから  $0.1 \times 2 = 0.2$

(支) S 4 と S 1 の子どもたちは 0.1 を単位とすると、それが幾つ分あるかという個数 (整数) のわり算にできるという同じ考えである。

S 4 は S 1 の考えをブロックという具体物の操作で目に見えるかたちに行っている。両者の考えをつなげることで、数を 0.1 を単位にして幾つ分としてみるよさを明らかにする。

【互いの考えで用いられた根拠を明らかにしたりつなげあったりしながら次時からの学習でも使えるようにしていく】

T: どのやり方も小数 0.8 を 8 にできたのはどうしてだろう。

c: 0.1 が幾つ分かという 0.1 の個数にした。

T: わられる数が小数のときの計算の仕方をま

めて見ましょう。

c: 小数を 0.1 が何個あるかで見ると整数にできる。

整数  $\div$  整数で計算できる。

その答えは 0.1 の個数なので 0.1 の幾つ分に直す。

(支) 0.1 の集まりの個数で数を見るので整数に直せることを明らかにする。

#### IV. 研究の結果

理解活動を既得の知識を使って新しい知識を獲得していく活動であるにとらえるならば、教師は本時の学習に必要な既習事項が何であるのかをあらかじめ把握することや、子どもたち自身が持っているが、自分では意識しにくい背後に隠れている経験や知識や見方・考え方を引き出す役割がある。

学級の子どもたちの姿は、このような見方や考え方ができる子どもたちに育てていきたいという教師の願いのもとに生み出されている姿といえる。育てたい姿に育てるための具体的な手立てや支援を積み重ねることや、目の前の子どもたちの姿の中から、育てたい姿を見つけ出し、価値づけ、子どもたちに送り返していくことが求められている。

しかし、子どもたちがものごとを理解していく中で使われる見方・考え方を直接目にはできない。また、自覚されにくいものである。そのため理解の過程は見えにくいといえる。そのような目に見えない、自覚のされにくい見方・考え方をとらえたり、育てていくことは容易ではない。そのため、教師自身が子どもの隠された考えを読み取るという姿勢と視点をいくつか持ち、さらにその力を高めていくことが必要になる。

#### 主要引用・参考文献

- 佐伯胖 (1990) 「考えることの教育」 (国土社)
- 佐伯胖 (2003) 「学びを問いつづけて」 (小学館)
- 矢部敏昭 (1996) 「自己学習能力を育てる問題解決の授業」 (明治図書)
- 平林一榮 (1987) 「数学教育の活動主義的展開」 (東洋館出版)