

# 指導と評価の一体化を目ざした算数の授業

—— 6年「分数のわり算」の実践を通して ——

杉 能 道 明

岡山大学教育学部附属小学校

## 研究の要約

新学習指導要領が完全実施されてから、学力低下への危惧が叫ばれている。子どもたちに基礎・基本を確実に定着させるためには、評価を指導に生かす「指導と評価の一体化」を進めることが不可欠である。

「指導と評価の一体化」を図るためには算数科の授業の中で「何を」「いつ」「どのように」評価すればよいのか、6年「分数のわり算」の単元での授業実践について述べる。

## はじめに

平成14年度に新学習指導要領が完全実施されてから、学力低下への危惧が叫ばれている。学習内容が厳選され、約3割縮減されたことがその大きな理由であるが、文部科学省も「学習指導要領の最低基準性」を明確化し、学力低下論の打ち消しに躍起となっている。

学習指導要領の最低基準性から、学習指導要領に示す目標に照らしてその実現状況を見る評価（目標に準拠した評価）を一層重視し、子どもの学習状況を適切に評価していくことが重要になってきた。さらに、子どもたちに基礎・基本の確実な定着を図り、個性を生かす教育を充実するためには、子どもの学習状況を適切に評価するだけでなく、その評価の結果によって後の指導を改善し、さらに新しい指導の成果を再度評価するというような、指導と評価の一体化を進めることが不可欠であると考ええる。

そこで、「指導と評価の一体化」を図るためには算数科の授業の中で「何を」「いつ」「どのように」評価すればよいのかを考え、6年「分数のわり算」の単元での授業実践を行った。

## 1 「評価」についての基本的な考え

### （1）指導と評価のとらえ方

#### ① 指導と評価の一体化を図る

「評価して終わり」という評価のための評価ではなく、指導に生かす評価でなくてはならな

いと考える。平成12年の「教育課程審議会答申」でも次のように述べられている。

「指導と評価は別物ではなく、評価の結果によって後の指導を改善し、さらに新しい指導の成果を再度評価するという、指導に生かす評価を充実させることが重要である（いわゆる指導と評価の一体化）。評価は、学習の結果に対してだけ行っただけでなく、学習指導の過程における評価の工夫を一層進めることが大切である。」

「評価は指導そのものである。」と主張する人もある。評価を授業後のノートの記述だけで行ったり、単元ごとの市販のテストだけで行ったりすると、その評価は学習の結果に対する評価になることが多くなり、評価を指導に生かすことができにくくなる。むしろ、毎時間の授業の中で、評価基準をもとに評価し、同時に指導を行っていくことが大切だと考える。

#### ② 何を評価するのか

平成12年の「教育課程審議会答申」でも指摘しているとおり、「知識・技能」だけを評価するのではない。「数学的な考え方」を含めて、「関心・意欲・態度」「表現・処理」「知識・理解」の4観点で評価をすることが大切であると考ええる。そのためには、授業の中で、4観点の中の「何を」「いつ」「どのように」評価するのかを考えておく必要がある。

#### （2）評価を生かした授業づくりのポイント

##### ① 全員を「おおむね満足」できる状況にする

新学習指導要領の内容は「最低基準」であることが文部科学省から示された。それにともなう、目標に準拠した評価によって、全員を「おおむね満足」できる状況にする必要がある。

## ② 評価可能な計画を立てる

評価が大切だからといって、毎時間全員の子どもについて4観点全てを評価することはとうてい不可能である。例えば、評価の観点の重点化を図り、1単位時間に1～2観点の評価を重点的に全員の子どもについて行い、単元を通して全ての観点を網羅する計画をつくるのが大切である。

さらに、評価基準をもとに具体的な評価基準をつくるのが大切である。これは、子どもの具体的な姿を想定して行うべきで、その姿の想定がなければ、授業場面で評価することが難しくなる。

## ③ 授業中の評価を重視する

単元の評価計画が決まったら、毎時間の授業で「何を」「どの場面で」「どのように」評価するかを考える必要がある。

授業中は特に、「関心・意欲・態度」と「数学的な考え方」を重点的に評価していきたい。「関心・意欲・態度」については、＜自力解決の様子＞で「おおむね満足」を、授業の頭と終わりで「十分満足」を見たい。「数学的な考え方」については、自力解決の場面に重点的に評価していきたい。

## ④ 「努力を要する」子どもへの手だてを考える

1時間の授業の中で、算数的活動を工夫してもなお「努力を要する」と評価した子どもへの手だてを考えておく必要がある。授業の終わりまでには、それがだめでも単元を通して「おおむね満足」する状況へ到達させることが求められている。

## 2 授業の実践

### (1) 単元名 6年 分数のわり算

### (2) 単元の評価規準

- 分数のわり算の計算の仕方を進んで考えようとする。(関心・意欲・態度)
- 既習の整数や小数の計算をもとに、分数のわり算の立式をしたり、わり算のきまりや面積図を使ってその計算の仕方を考えたりする。(数学的な考え方)

○ 分数のわり算の計算が正しくでき、それを使って問題を解くことができる。(表現・処理)

○ 分数のわり算の意味が分かり、計算の仕方が分かる。(知識・理解)

## (3) 単元の学習と評価の計画

(次ページ参照)

### (4) 本時の評価規準

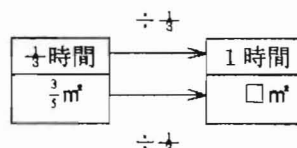
$\frac{3}{5} \div \frac{1}{4}$ などの計算の仕方を、わり算のきまりや面積図を使って見だし、筋道を立てて説明することができる。(数学的な考え方)

### (5) 本時の展開(本時は第二次第1時)

問題「 $\frac{3}{5} \text{ m}^2$ のかべを $\frac{1}{4}$ 時間でぬった人は、1時間あたり何 $\text{m}^2$ のかべをぬることができるでしょう。」を提示すると、全員の子どもがノートに関係図をかき、関係図を使って立式してきた。子どもは、次のように立式のわけを説明してきた。

C 式は $\frac{3}{5} \div \frac{1}{4}$ になりました。

C 賛成。 $\frac{3}{5}$ 時間を $\frac{1}{4}$ でわると、1時間になります。同じように、面積も $\frac{3}{5}$ でわると1時間にぬった時の面積になると考えたからです。



C 賛成。時間を $\frac{1}{4}$ でわったから、面積も $\frac{3}{5}$ でわればよいと考えて、 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{4}$ になりました。(賛成多数)

こうして、子どもは、関係図を使って「時間を $\frac{1}{4}$ でわったから、面積も $\frac{3}{5}$ でわればよい。」と考えてわり算の式になることを説明してきた。

そして、次のように本時の課題をつかんでいた。

T 今日は何を考えていけばいいかな。

C 式は分かったので、計算の仕方を考えていきたいです。(賛成多数)

T  $\frac{3}{5} \div \frac{1}{4}$ の計算の中で、どこが難しいの？

C  $\div \frac{1}{4}$ のところですよ。

C 賛成。整数でわることは勉強しているけど、分数でわる計算の仕方についてはまだ習って

### (3) 単元の学習と評価の計画

A:「十分満足」 B:「おおむね満足」 < >内は評価方法 ※・・・無理してねらわない観点

次	時	学習活動	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
一	1	分数のわり算の意味を考え、課題づくりをする。	A:新たな課題について発言したり、ノートに書いたりする。 <授業の頭と終わり> B:立式のわけを考えている。 <自力解決の様子>	B:言葉の式や図を使って、整数や小数の場合から発展的に考えて立式し、立式のわけを説明する。 <授業中の発言やノート>	※	B:分数のわり算の意味(立式のわけ)をまとめている。 <授業後のノート>
	2	分数÷整数の意味と計算の仕方を考える。	B:計算の仕方を考えている。 <自力解決の様子>	B:わり算のきまりや面積図を使って $\frac{3}{5} \div 2$ などの計算の仕方を説明する。 <授業中の発言やノート>	※	※
二	1	分数÷(単位)分数の意味と計算の仕方を考える。(本時)	※	A:わり算のきまりや面積図を使って $\frac{3}{5} \div \frac{1}{2}$ などの計算の仕方を2通り以上で説明する。 B:計算の仕方を説明する。 <授業中の発言やノート>	※	B: $\frac{3}{5} \div \frac{1}{2}$ などの計算の仕方をまとめている。 <授業後のノート>
	2	分数÷分数の計算の仕方を考える。	※	A:わり算のきまりや面積図を使って $\frac{3}{5} \div \frac{1}{2}$ などの計算の仕方を2通り以上で説明する。 B:計算の仕方を説明する。 <授業中の発言やノート>	※	※
	3	分数のわり算の計算の仕方を一般化し、習熟する。	※	※	A:分数のわり算の計算が正確にできる。 B:分数のわり算の計算が8割以上できる。 <授業中の様子>	A:分数のわり算の一般的な計算の仕方を言葉や記号化した式でまとめている。 B:分数のわり算の一般的な計算の仕方を具体的な式を例にまとめている。 <授業後のノート>

いないからです。

- C 賛成。めあては「 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$ を工夫して $\frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$ の計算の仕方を考えよう。」でいいと思います。  
(賛成多数)

— めあて —  
 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$ を工夫して $\frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$ の計算の仕方を考えよう。

- T 今日は何を使って考えていきますか。  
C わり算のきまりです。  
C 面積図です。  
T では、ノートに計算の仕方をかいていきましょう。  
自力解決では、子どもは次のような考えを見だしていった。

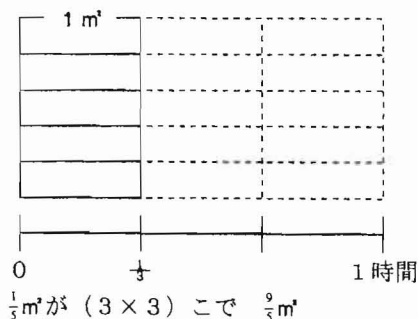
- A児 わる数を1にする（わり算のきまりを使って）

$$\begin{aligned}\frac{3}{5} \div \frac{1}{3} &= (\frac{3}{5} \times 3) \div (\frac{1}{3} \times 3) \\ &= \frac{3}{5} \times 3 \\ &= \frac{9}{5}\end{aligned}$$

- B児 整数のわり算にする（最小公倍数を利用して）

$$\begin{aligned}\frac{3}{5} \div \frac{1}{3} &= (\frac{3}{5} \times 15) \div (\frac{1}{3} \times 15) \\ &= 9 \div 5 \\ &= \frac{9}{5}\end{aligned}$$

- C児 面積図を使って



考えがもちにくい子どもには、「わる数を工夫して考えよう。わる数に何をかければよいか。」などと助言していった。

その結果、自力解決の場面では、31名の子どもの中で、全員の子どもが1つ以上の考えを見いだすことができた。

話し合いの場面では、それぞれの考えは、わり算のきまりや面積図をどのように使って考えたのかが分かるまで話し合わせるようにした。

面積図の説明は、1時間にぬれる面積はどこか、その面積はどんな数で表せるかをはっきりさせるように支援していった。

$\frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$ の計算の仕方が分かったところで、わる数が $\frac{1}{3}$ の時もできるかどうかを発展的に考える活動を取り入れた。全員の子どもが1つ以上の考えで計算の仕方を考えることができた。

本時のまとめをする際には、「 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$ の計算の仕方はこうやってする、とノートにまとめておこう。」と問いかけ、計算の仕方を自分の言葉でノートに書かせ、本時のまとめとした。

### 3 考察

本時の授業では、自力解決の場面で31名中、全員の児童が「おおむね満足」の状況と判断した。その中には助言によってそうなった子どももいた。わる数が $\frac{1}{3}$ の時もできるかどうかを発展的に考えた際にも、全員が1つ以上の考えで計算の仕方を考えることができた。

また、授業後のノートの記述を見ても、「わる数を1にすることを考えれば簡単。」「面積図を使うと $\frac{1}{3}$  m<sup>2</sup>が(3 × 3)こで $\frac{9}{5}$  m<sup>2</sup>になることが分かった。」などと全員が計算の仕方を書くことができていた。

以上のことから、本時の授業では、全員の子どもが「おおむね満足」の状況であったと考える。

今後も、「指導と評価の一体化」を図る授業実践を積み重ねていきたい。

### 引用・参考文献

- 啓林館 算数6年下  
文部省 小学校学習指導要領解説 算数編  
文部科学省 個に応じた指導に関する指導資料  
発展的な学習や補足的な学習の推進（小学校算数編）

(平成15年10月25日受理)