

# 第6学年2組 算数科学習指導案

場 所：図書室

授業者：T1(じゅくりコース) 浅水 英夫  
 T2(こつこつコース) 佐藤 香子  
 T3(めきめきコース) 松田 武(総合教育センター)

## 1. 単元名 分数のかけ算とわり算を考えよう(2)

### 2. 単元の目標及び評価規準

#### (1) 目 標

- ・分数のわり算の意味を理解し、それを適切に用いることができるようにする。
- ・分数のわり算の仕方を考えてその計算ができるようにする。

#### (2) 評価規準

- ア 分数のわり算の計算の仕方を、これまでに学習した整数や小数のわり算の計算に関連付けて考えようとしている。 (関心・意欲・態度)
- イ 分数のわり算の計算について、計算の意味を整数や小数の範囲から発展させて考えたり、その計算の仕方を整数や小数の計算を基にして筋道立てて考えたりしている。 (数学的な考え方)
- ウ 分数のわり算の計算ができ、それを適切に用いることができる。 (表現・処理)
- エ 分数のわり算の計算の用いられる場面や分数のわり算の計算の仕方を理解している。 (知識・理解)

### 3. 単元と児童

#### (1) 単元について

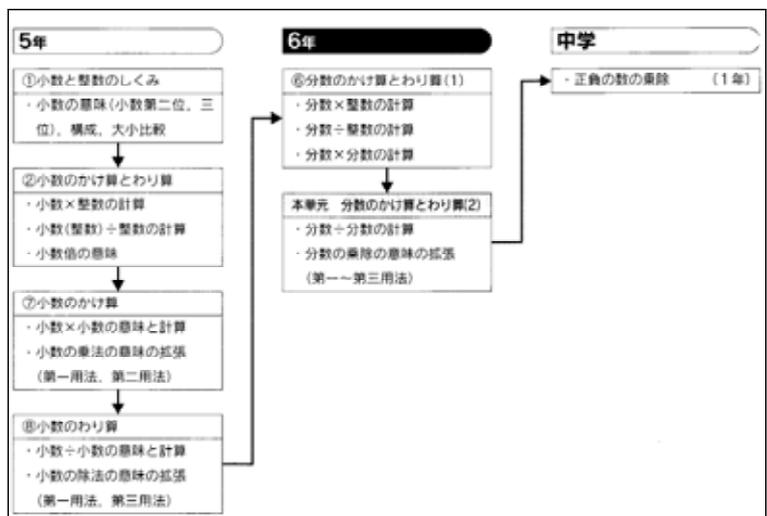
本単元は、学習指導要領第6学年の内容A(3)「分数の乗法，除法」について、「分数の乗法や除法の計算の仕方を既習の整数，小数の乗除の考え方を基にして考えられるようにする。そして，整数，小数，分数についての四則を完成させるとともに，四則についての理解を一層深め，実際の場に能率よく活用できるようにする」ことをねらいとしている。つまり，本単元のねらいは，児童にとって理解しにくいといわれている「 $\div$ 分数」の意味を理解し，その計算の仕方を考えるとともに，様々な場面で適切に用いることができるようにすることにある。

分数の除法の意味指導では，等分除の場面で「 $\div$ 分数」の意味を，1つ分の量を求める演算(全体の量 $\div$ いくつ分=1つ分の量)ととらえなおすことが大切である。なぜならば，「 $\div$ 分の」の意味を「分の 等分する」ととらえることは難しいからである。そこで，「 $\div$ 分数」の場面と「 $\div$ 整数」の場面对比して，数直線図などを手がかり

にして，両者が同じ構造になっていることをとらえてから「 $\div$ 分数」の立式に導く。

第3小単元では，分数倍について指導する。既に整数倍，小数倍を学習しており，分数倍についても第5学年第12単元で「 $2 \div 3 = 2 / 3$ 」というように，わり算と分数の関連から扱っている。本単元では分数の乗除法に関して倍(割合)の見方を取り上げ，分数倍の概念をより一層理解し，倍を用いて問題解決することを意図している。

【表1 本単元の学習の関連と発展】



(2) 児童について(男20名, 女14名, 計34名)

7月に実施した秋田県の学習状況調査と同時に実施された「学習に関するアンケート」によると、算数に対して「大好き」「好き」と答えた割合が51%、「きらい」「大きらい」と答えた割合が43%であった。4月末に同じアンケートを実施し、7月のアンケート結果と比較すると、算数に対する意識の変化がほとんどなく、好き嫌いがはっきりしている。また、「きらい」「大きらい」の中で「考えるのがめんどろ」という理由が多いのは気がかりである。

子どもたちは、ドリル的な計算には意欲的に取り組むことができるが、文章題など読解を伴う問題を苦手としている。また、第5学年で学習した分数の加法と減法はよくできるが、第6学年で学習した通分と約分を伴う計算は苦手としている。通分や約分をする時の基本である、第1単元の「倍数、約数」で最小公倍数を求める学習でも、解答を導きだす時につまずきが見られ、個々に対応してきた。

(3) 指導について

子どもたちは、第5学年までに、整数や小数の場合について、1あたりの量を求めたり、いくつ分(何倍)にあたるかを調べたりするときには除法を用いることを学習している。「小数のわり算」の学習において、意味の拡張を図っている。したがって、分数の除法においては「小数のわり算」の場合に当てはめて、学習したことを基に考えていけるようにしていきたい。そこで、図を描いたり、始めから分数を与えずに、自分で計算ができる整数を用いて立式し、計算する活動をししたりして分数の除法の意味や計算の仕方を自ら考えていく活動をしていく。

これまでに子どもたちは、インターネットテレビ授業を通じて、主に単元の終末段階における習熟度別学習やコース別学習で秋田県総合教育センターの指導主事の先生から支援を受けている。普段は、1C2Tで授業を行っている。

本単元は14時間という長いスパンで展開するので、時間の進行とともに計算力や意味理解において差が生じると考えられる。そこで、その差をできるだけ少なくするために、単元の途中に習熟度別学習を設定し、複数の教師で子どもの学習状況に応じた支援にあたりたい。本時は、「分数のわり算の意味理解のための補充的な学習」「分数のわり算の計算技能習熟のための補充的な学習」「発展的な学習」の3つのコース【表2】を設定し、各コースに教師が一人つくことができる学習環境をつくる。また、本時の終末で各コースがどのような学習に取り組んだのかを紹介し合う場面を設定し、次回への学習意欲を高めたい。

【表2 選択学習のコース】

じっくりコース：T1 (分数のわり算の意味理解のための補充的な学習)	・分数÷分数の立式ができるようにするために復習する。
こつこつコース：T2 (計算技能に習熟するための補充的な学習)	・分数÷分数の計算の仕方を間違えないようにするために計算のを復習したり、練習をしたりする。
めきめきコース：T3 (発展的な学習)	・既習内容を正しく用いて、身のまわりの問題を解決する。

(4) 本時におけるテレビ会議システム利用の意図

本校にはテレビ会議システムがあるので、そのシステムを3人目の教師として位置付け、1C3Tという形で授業を進める。「分数のわり算の意味理解のための補充的な学習」「分数のわり算の計算技能習熟のための補充的な学習」という基礎・基本の習熟についてはT1、T2が直接支援にあたり、「発展的な学習」については、T3であるセンターの指導主事の先生が間接的に支援にあたる。このシステムを活用することで、進度の速い児童がより問題解決能力を伸ばせるような学習環境を実現できる。また、下位の子どもに2人の教師がかかわれるという点で、普段はできない少人数での学習環境を構築できる大きな利点がある。大いに活用したいシステムである。

4. 単元の指導計画(総時数14)

小単元	時間	学習活動	学習形態	評価規準と評価方法			
				関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
(1)分数のわり算	1	・ $3/4$ d のペンキで $2/5$ m <sup>2</sup> の板をぬるとき、このペンキ1d でぬれる面積を求める式を考える。	1 C 2 T	・分数の除法の意味を数直線などを用いて考えようとしている。【観察、ノート】	・数直線や計算のきまりを用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算をもとにして、真分数÷真分数の計算の仕方を考えている。【ノート、発表、シート】	・真分数÷真分数の計算ができる。【ノート、シート】	
	1	・ $2/5 \div 3/4$ の計算の仕方を考える。 ・真分数÷真分数の計算の仕方をまとめる。	1 C 2 T				
	1	・ $9/10 \div 3/4$ のくふうした計算の仕方を考える。 ・ $5 \div 2/3$ の計算の仕方を考える。	1 C 2 T			・整数÷分数の計算ができる。【ノート、シート】	・計算の途中で約分すると簡単に処理できることを理解している。【発表、ノート、シート】
	1	・ $3/4 \div 6/5 \times 1/5$ の計算の仕方を考える。	1 C 2 T			・3口の分数の乗除混合計算ができる。【ノート、シート】	
	1	・「7/4mの重さが2/5kgのホースがあります」という文章を基にして立式する。	1 C 2 T			・問題場面における数量の関係を、数直線を用いて立式することができる。【ノート、シート】	
(2)時間と分数	1	・ $3/4$ 時間は何分か考える。 ・40分は何時間か考える。 ・「もの知りコーナー」を読み、分数についての話を知る。	1 C 2 T			・時間を分数表示して、問題解決に用いることができる。【ノート、シート】	・分数で表された時間の意味や時間を分数で表す方法を理解している。【発表、ノート、シート】
	1	・「時間と分数」に関するいろいろな問題に取り組む。	1 C 2 T			・分数表示した時間を用いて、問題場面における数量の関係と除法の意味を確認しながら立式ができる。【ノート、発表、シート】	
(1)(2)のまとめ	1本時	・習熟度に応じてコース別学習に取り組む	1 C 3 T (習熟コース別：TV会議)			・分数のわり算の計算ができる。それを活用することができる。【ノート、シート】	・分数のわり算の計算の用いられる場面や計算の仕方を理解している。【発表、ノート、シート】
(3)分数の倍とかけ算・わり算	1	・ $5/4$ m, $3/8$ mは $1/2$ mの何倍かの求め方を考える。 ・比較量、基準量が分数のときの何倍かの求め方をまとめる。	1 C 2 T		・比較量、基準量が分数の場合も、図などを用いることによって整数倍に帰着して考えている。【ノート、発表、シート】		・比較量、基準量が分数の場合も、何倍かは除法で求められるということを理解している。【発表、ノート、シート】
	1	・600円の $6/5$ 倍、 $3/5$ 倍の代金の求め方考える。 ・基準量の分数倍にあたる大きさの求め方をまとめる。	1 C 2 T		・比較量、基準量が分数の場合も、図などを用いることによって整数倍に帰着して考えている。【ノート、発表、シート】		・倍を表す数が分数の場合も、比較量を求めるには、乗法を用いてよいことを理解している。【発表、ノート、シート】
	1	・900円がもとの値段の $5/3$ 倍にあたる時の、もとの値段の求め方考える。 ・を用いて立式し、にあてはまる数を求める。	1 C 2 T		・比較量、基準量が分数の場合も、図などを用いることによって整数倍に帰着して考えている。【ノート、発表、シート】	・倍を表す数が分数の場合もを用いるなどして基準量を求めることができる。【ノート、シート】	
	1	・学習内容の理解を確認する。	1 C 3 T (習熟コース別：TV会議)			・問題場面における数量の関係と乗除法の意味を確認しながら立式ができる。【ノート、シート】	
(4)まとめ	1	・小単元(1)～(3)学習内容の理解を確認する。	1 C 2 T			・問題場面における数量の関係と除法の意味を確認しながら立式し、正しく計算できる。【ノート、シート】	・分数のわり算の計算の用いられる場面や計算の仕方を理解している。【発表、ノート、シート】
	1	・習熟度に応じてコース別学習に取り組む	1 C 3 T (習熟コース別：TV会議)	・分数のわり算が、日常生活の場面で適用できるように問題解決に役立てようとする。【観察、ノート、シート】		・分数のわり算の計算が確実にでき、それを適切に用いることができる。【ノート、シート】	・分数のわり算の計算の用いられる場面や計算の仕方を理解している。【発表、ノート、シート】

5. 本時の実際 (8 / 14)

(1)ねらい

- ・じっくりコース ... 分数のわり算の立式が正しくできるようにする。
- ・こつこつコース ... 分数のわり算の計算が確実にできるようにする。
- ・めきめきコース ... 分数のわり算についての理解を深め、実際の場に活用できるようにする。

(2)学習過程

時間配分(分)	学習活動及び教師の支援と <b>評価</b> <注> <b>一斉指導</b> , <b>コース別指導</b>			資料
	T1 十和田小(浅水)	T2 十和田小(佐藤)	T3 総合教育センター(松田)	
一斉3分	1. 自分が取り組むコースが書かれた学習カードに目を通し、課題意識を明確にする(以降コース別)。			<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習カード</li> <li>・ホワイトボード</li> <li>・マーカー</li> <li>・譜面台</li> </ul>
コース別37分	<p><b>じっくりコース</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>「 mの重さが kgの鉄の棒があります。この棒の1mの重さは何kgでしょうか」について考える。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>出てきた数と分からない数を見付け、文章に三色の線(「全部の数(赤)」「1つ分の数(青)」「いくつ分(黒)」)を引くように説明する。</li> <li>学級で決めた「全部1の法則」に照らし合わせ、何算になるかに気付くようにする。</li> <li>好きな整数を入れて自力で答えをだすように説明する。</li> <li>子どもの導きだした式を利用して、同じ単位の数でわすることに気付くようにする。</li> </ul> </li> <li>「2/5mの重さが3/4kgの鉄の棒があります。この棒の1mの重さは何kgでしょうか」について考える。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>分数÷分数になる場合を取り上げ、分数同士のわり算では逆数にすることを確認する。</li> </ul> </li> <li>「 mの重さが kgの鉄の棒があります。この棒の1kgの長さは何mでしょうか」について考える。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>好きな整数を入れて自力で答えをだすように説明する。</li> <li>子どもの導きだした式を利用して、同じ単位の数でわすることに気付くようにする。</li> <li>2. と同じ棒の1kgの長さは何mかを求める。</li> </ul> </li> <li>練習問題を解く。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>三本線を引いてから立式するように一斉指導する。</li> <li>約分がある計算にも挑戦するように声かけをする。</li> </ul> </li> <li>学習の振り返り(自己評価)をする。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>今日の学習で、どんなことができるようになったのかや感想などをまとめられるように学習カードに記述するように説明する。</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>こつこつコース</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>こつこつコースの進め方を知り、めあてへの意欲を高める。</li> <li>約分のあるわり算の確認問題を解き、正しい計算の仕方を確認する。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>わる数の逆数をかけているかを確認する。</li> <li>商を求めてから約分する子どもがいた場合、もっと簡単にできる方法(計算の途中で約分する)はないか助言し、確認する。</li> </ul> </li> <li>「正しく計算する」をめあてにして、練習問題に取り組む。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>プリント 1, 2 ... 分数÷分数(約分あり)</li> <li>プリント 3 ... 3つの分数の計算(×÷約分あり)</li> <li>練習問題の模範解答を準備し、児童がどんどん自力で進めるようにする。</li> <li>練習問題で間違えた子どもには、模範解答を見て、赤ペンで書き直すように指示する。</li> <li>机間指導で困っている子どもへの助言をする。</li> <li>プリント 3までできた子どもには、発展的な問題に取り組むように指示する。(帯分数の計算、小数・整数・分数の混合計算など)</li> </ul> </li> <li>学習の振り返り(自己評価)をする。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>今日の学習で、どんなことができるようになったのかや感想などをまとめられるように学習カードに記述するように説明する。</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>めきめきコース</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>題意から演算を判断し、分数の減法と除法の混合問題を解く。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習で身に付けた分数の計算を振り返り問題場面に応じてそれらを適切に用いる力を高める学習に取り組むことを伝える。</li> <li>分数の乗法での学習場면을提示し、比較を通して本時の問題場면을把握させる。</li> <li>演算決定の際には、分数を整数に置き換えて考えたり、数直線等の図に表して考えたりするよう助言する。</li> <li>分数の除法(包含除)の演算決定に悩んでいるグループには、 を使ってかけ算の式に表してから考えるように助言する。</li> </ul> </li> <li>分数の四則計算を用いて、自分で設定した問題を解く。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>対話を通して、式の意味を問い、理解の定着を図る。</li> </ul> </li> <li>学習の振り返り(自己評価)をする。</li> </ol>	
一斉5分	2. 各コースでの取り組みの様子を紹介し合う。			
評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数のわり算の計算が用いられる場面を理解し、正しく立式する。</li> <li>【知識・理解：観察, ノート, 発表, 練習問題, 自己評価】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数のわり算の計算が正しくできる。</li> <li>【表現・処理：観察, 力だめし問題, 自己評価】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既習の内容を正しく用いて、問題を解決することができる。</li> <li>【表現・処理：発表, 学習シート, 自己評価】</li> </ul>	