

## 授業実践のまとめ

小学校算数科 第3学年 単元名「あまりのあるわり算」(わくわく算数 3上(308) 啓林館)(全8時間)

### 1 単元の目標

- (1) 割り切れない場合の除法の意味や余りについて理解し、それが用いられる場合について知り、その計算が確実にできる。
- (2) 割り切れない場合の除法の計算の意味や計算の仕方を考えたり、割り切れない場合の除法を日常生活に生かしたりすることができる。
- (3) 割り切れない場合の除法に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気づき生活や学習に活用しようとしている。

☆単元を通して児童に身に付けさせたい資質・能力を明確にし、単元の目標を設定する際、「小学校学習指導要領(平成29年告示) 解説 算数編」(以下、学習指導要領解説)に示されている本単元に係る内容を確認しました。

#### 学習指導要領解説に示されている内容(p.145)

##### A (4)除法

- (4) 除法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (ア) 除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。
  - (イ) 除法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。
  - (ウ) 除法と乗法や減法との関係について理解すること。
  - (エ) 除数と商が共に1位数である除法の計算が確実にできること。
  - (オ) 簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の除法の計算の仕方を知ること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。
  - (イ) 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

### 2 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①包含除や等分除など、除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知っている。	①除法が用いられる場面の数量の関係を、具体物や図などを用いて考えている。	①除法が用いられる場面の数量の関係を、具体物や図などを用いて考えようとしている。
②除数と商が共に1位数である除法の計算が確実にできる。	②余りのある除法の余りについて、日常生活の場面に応じて考えている。	②除法が用いられる場面を身の回りから見付け、除法を用いようとしている。
③割り切れない場合に余りを出すことや、余りは除数より小さいことを知っている。		



単元の目標や評価規準の設定については、国立教育政策研究所「『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料」を御参照ください。

### 3 単元の指導と評価の計画(全8時間)

〔指導に生かす評価(・)〕〔記録に残す評価(○)〕〔2の「単元の評価規準」に示した各観点の評価規準(①～③)〕

1.単元を通して身に付けさせたい資質・能力を明確にし、児童に単元の見通しをもたせる場面を設定します。

2.計画を立てる際は、以下のことに留意します。  
 ・各時間のねらい(目標)と学習活動の整合性  
 ・既習事項、各時間の学習内容の系統性  
 ・各時間で働かせる「数学的な見方・考え方」

3.単元末に、単元の学習内容を適用して問題を解決したり、学習内容を振り返ったりする場面を設定します。

4.単元末に、学んだことを再度、活用する場面を設定し、単元を通して、資質・能力が身に付いたかを確認します。

時間	ねらい(目標) ●学習活動	評価規準			評価方法
		知	思	態	
1	包含除の場面で、余りのある除法の意味や式の表し方を理解する。 ●包含除の場面で、余りのある除法の答えの見付け方を具体物や図などを用いて考える。 ●余りのある除法の式の表し方や余りなどの用語の意味を知る。 ●単元の課題をつかむ。 単元の課題：あまりのあるわり算について調べよう。	・ ①	・ ①	・ ①	行動観察 ノート分析
	2	余りのある除法の計算について、余りと除数の関係を理解する。 ●余りと除数の関係を調べる。	・ ③	・ ①	・ ①
3	等分除の場面についても余りのある除法が適用できるかを考える。 ●等分除の場面で、余りのある除法の答えの見付け方を具体物や図などを用いて考える。		○ ①	・ ①	行動観察 ノート分析
4	余りのある除法の計算について、答えの確かめ方を理解する。 ●余りのある除法の答えの確かめ方を知る。	・ ②		・ ①	行動観察 ノート分析
5	日常生活の場面に当てはめたときに、商と余りをどのように解釈すればよいかを考える。 ●商に1を加える場合について考える。		・ ②	・ ①	行動観察 ノート分析
6 (本時)	日常生活の場面に当てはめたときに、商と余りをどのように解釈すればよいかを考える。 ●商に1を加えない場合について考える。		・ ②	○ ①	行動観察 ノート分析
7	単元の学習内容についての定着を確認し、理解を確実にする。 ●様々な問題に取り組み、学習内容を振り返る。 ●学習内容を適用して除法の問題を考えたり、解決し合ったりする。	・ ① ② ③	○ ②	○ ②	ノート分析
	8	単元の学習内容についての定着を確認する。 ●テストを通して学習内容を振り返る。	○ ① ② ③		ペーパーテスト

5.第1時及び第2時、第4時及び第5時は〔記録に残す評価(○)〕を行いませんが、各時間のねらい(目標)に即して学習状況を確認し、〔指導に生かす評価(・)〕を適宜行います。〔記録に残す評価(○)〕については、算数科の特性を踏まえ、「知識・技能」は単元末に設定し、「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」は主に単元の後半に設定しています。



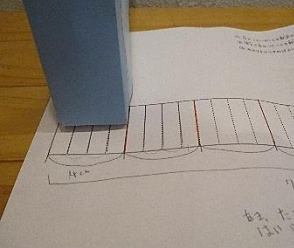




単元の指導と評価の計画の立て方については、国立教育政策研究所「『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料」や佐賀県教育センターWeb「単元デザイン FIRST STEP」を御参照ください。



4 本時の目標

日常生活の場面に当てはめたときに、商と余りをどのように解釈すればよいかを考える。

5 本時の展開(6/8)  「授業づくりのポイントチェックシート」

	学習活動	指導上の留意点と評価(*留意点 <input type="checkbox"/> 評価規準)
導 入	<p>1 問題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>はばが 30 cmの本立てに、あつさ 4 cmの本を入れていきます。本は何さつ立てられますか。</p> </div> <p>2 見通しをもつ。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>[児童の反応や様子]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>30 \div 4 = 7</math> あまり 2 です。</li> <li>• 前回の問題は、余りの人が座ることができるよう1をたしたよ。</li> <li>• 今日の問題は、余りが2だね。</li> <li>• 余りはどうしたらいいのだろう。</li> </ul> </div> <p>3 めあてをつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>あまりをどうすればよいかを考えて、立てられる本の数をもとめよう。</p> </div>	<p>*前時の学習を振り返ることで、余りの処理について着目できるようにする。</p> <p>*具体物を提示することで、児童が問題場面を捉えることができるようにする。</p> <p>*全体で立式、計算し、余りがあることや余りの処理が必要なことを共有することで、解決の見通しをもつことができるようにする。</p> <div style="border: 2px solid purple; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> ★「見通しをもつ場面」</p> <p>「6 本時における授業の展開と発問の工夫等」(p. 4)にて示しています。</p> </div>
展 開	<p>4 自力解決に取り組む。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>[児童の反応や様子]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本の厚さが 4 cm だから、4 つずつ区切って線を引けばいいね。</li> <li>• (具体物を操作しながら) 7 冊は入るけれど、8 冊は入らないね。</li> </ul> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <p>5 ペアやグループで話し合う。</p> <p>6 クラス全体で話し合う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>[児童の反応や様子]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 幅が 30 cmの本立てに厚さ 4 cmの本を入れるので、4 cm ずつ区切りました。</li> </ul> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">  </div>	<p>*図や言葉を用いて考えを表現するように促すことで、商に1を加えないわけを説明できるようにする。</p> <p>*余りを解釈できていない児童には、具体物の操作活動を行うように助言することで、余りの処理の仕方について考えることができるようにする。</p> <p>*児童同士、考えを伝え合い、よりよい考えや表現に書き換えたり、相手に応じて分かりやすく説明したりするように促すことで、自分の考えを広げることができるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【主体的に学習に取り組む態度①】 【記録に残す評価】</p> <p>除法が用いられる場面の数量の関係を、具体物や図などを用いて考えようとしている。(行動観察・ノート分析)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【思考・判断・表現②】 【指導に生かす評価】</p> <p>問題場面に応じて考え、商に1を加えないわけを説明している。(行動観察・ノート分析)</p> </div> <p>*ペアやグループで自分の考えを伝え合う活動を取り入れることで、児童同士で何度もやりとりを重ねながら自分の考えを確かめ、クラス全体での話し合いにつなげることができるようにする。</p> <p>*図と式を関連付けながら話し合うことで、式が表す具体的な問題場面を捉え、余りの処理の仕方について考えることができるようにする。</p> <p>*得られた結果を問題場面と照らし合わせて、妥当かどうかを吟味することで、余りを元の事象に当てはめたときにどのように解釈すればよいかを考えることができるようにする。</p> <p>*前時の問題場面と比較し、余りがある場合は、商に1を加えるのではないかと児童の思考を揺さぶる発問を行うことで、問題場面によって、余りの処理の仕方が異なることに気付くことができるようにする。</p> <div style="border: 2px solid purple; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> ★「クラス全体で学び合う場面」</p> <p>「6 本時における授業の展開と発問の工夫等」(pp. 5-6)にて示しています。</p> </div>

終 末	7 学習したことをまとめる。	*前時と本時の学習を振り返ることで、日常生活の場面に 応じて余りの処理をする必要があることを理解できる ようにする。  *商に1を加える場合と加えない場合の問題を解くこと で、日常生活の場面に応じて余りの処理をする必要があ ることについての理解を深めることができるようにする。 *本時で学習したことを振り返ることで、学習内容を再確 認したり、次の学びや生活につなげたりすることができる ようにする。
	あまりがあるときには、問題で聞かれて いることにあわせて、あまりを考えない ことがある。	
	8 適用問題を解く。	
	9 振り返りをする。	

6 本時における授業の展開と発問の工夫等（※特に意識したい発問については赤字で示しています）

★「見通しをもつ場面」

全体で立式、計算し、余りがあることや余りの処理が必要なことを共有することで、解決の見通しをもつ場面。



（電子黒板の問題と具体物を示しながら）どのような式に表しましたか。

**問題** はばが 30 cmの本立てに、  
あつさ 4 cmの本を入れて  
いきます。  
本は何さつ立てられますか。



30 ÷ 4 です。



計算の答えはどのようになりましたか。

問 はばが 30cmの本立てに、  
あつさ 4cmの本を入れていきます。  
本は何さつ立てられますか。  
式)  $30 \div 4 = 7$  残り 2

7あまり2です。



だから、 $7 + 1 = 8$ で、8冊です。



なぜ7に1をたしたのですか。

前回の問題では、答えに1をたしたからです。



今日の問題でも、答えに1をたしていいのかな。



この問題では、何を求めなければなりませんか。

立てられる本の冊数です。



前回の問題は、余りの人も座ることができるように1をたしたよ。今日の問題の余りは2だね。この余りはどのようにしたらいいのだろう。



この余りの2はどのように考えたらいいのでしょうか。  
今日はこの余りについて考えていきましょう。  
めあては何にしますか。

め あまりをどうすればよいか考えて、  
立てられる本の数をもとめよう。



・見通しをもつ場面では、既習事項を基に、観察したり試行錯誤したりしながら結果や方法の見通しをもつことができます。また、児童の発言を基に、めあてをつくるようにします。

★「クラス全体で学び合う場面」

得られた結果を問題場面と照らし合わせて、妥当かどうかを吟味し、余りの2cmを元の事象に当てはめたときにどのように解釈すればよいかをクラス全体で学び合う場面。



(児童がかいた図を示しながら) 答えは何冊になりましたか。



ぼくは、8冊になりました。



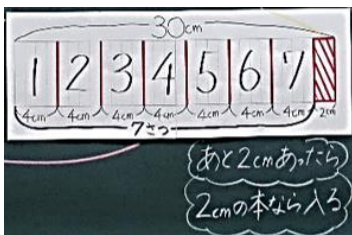
私は、7冊になりました。



ぼくも、7冊になりました。



立てられる本数が7冊だと考えている人と8冊だと考えている人がいますね。  
8冊だと考えている人は、どうして8冊だと考えたのでしょうか。



前回の問題では、答えに1をたしたからだと思います。



本を縮めて2cmの本だったら、余りの2cmに入るからかな。



でも、問題には本を縮めるとは書いていないよ。



さん、もう一度、説明してくれますか。



問題には、本を縮めていいとは書いていません。余りの2cmのところには本を入れることはできないと思います。



厚さ4cmの本だから、余りの2cmには入りません。



ということは、余りの2はどのように考えるといいですか。

余りは考えなくていいと思います。



2cmの隙間には厚さ4cmの本は入らないから、余りの2は考えなくていいと思います。



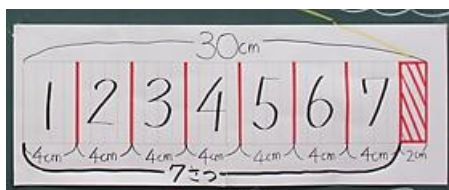
では、立てられる本は何冊ですか。

7冊です。



では、実際に確かめてみましょう。

※具体物を用いて、答えの確認をしていく。



実際に確かめても7冊だったね。



でもね、前回の問題（商に1を加える場合）では、余りが出たら1をたしましたよね。今日の問題は、1をたしませんね。  
**なぜ、1をたすときと、たさないときがあるのでしょうか。** 隣の人と話してみましょう。

※ペアで話し合った後、全体で共有していく。

なぜ、1をたすときと、たさないときがあるのでしょうか。

前回の問題は、「みんな座るには」とか「全部運ぶには」と書いてあったから、余りの分を入れるために1をたしました。けれど…

さんの「けれど…」の**続きが言える人はいますか。**

けれど、今日の問題は余りの分は考えないで、そのままにしました。

だから、今日の問題では1をたしませんでした。

ということは、今日のような問題のときは…。

2 cmの隙間には厚さ4 cmの本は入らないから、余りの2は考えなくていいと思います。

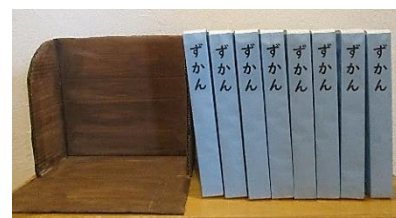
なるほど。問題によって、余りをどのようにするかを考えて、1をたしたり、たさなかったりするんですね。

POINT  
 ・クラス全体で学び合う場面では、児童同士の考えをつなぎながら、児童同士の交流を通して、余りをどのように解釈したらよいかを明らかにしていきます。一部の児童だけの学び合いにならないように児童の反応を見て、問い返しをしたり、児童のつまずきや誤答を生かしたりしながら進めていくことが大切です。数学的な見方・考え方を明確にして、既習の学習内容と関連付けて考えるような発問を行ったり、必要に応じてペアで話し合う場を設定したりすることで、児童の深い学びへとつなげます。

## 7 授業者の声

本時の授業では、本立てに本を並べるという日常の事象における場面に着目し、具体物を手掛かりに「余りの2 cmをどのように考えるか」という問題場面に応じた余りの処理の仕方考えることを大切にしました。これが、「**単元デザイン FIRST STEP**」の「**2 単元デザインの手順**」で示した、児童が数学的な見方・考え方を働かせる数学的活動（第3学年のイ）です。

これまでの学習で児童は、余りのある除法の意味について理解し、余りのある除法を用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができていました。それを踏まえて、本時では日常生活での問題場面に当てはめたときに、商と余りをどのように解釈すればよいかを考えていきました。問題場面に合わせ、実寸大の具体物を用いて学習をしました（資料1）。実寸大の具体物を用いたことで、問題をつかむ場面では、児童は問題場面を具体的にイメージすることができ、問題解決に向けた見通しをもつことができていました。そして、自力解決に取り組む場面では、自分の考えを表現する際の手掛かりにしたり、問題解決の過程を振り返ったりすることができました。また、クラス全体で学び合う場面では、得られた結果を問題場面と照らし合わせて、妥当かどうかを吟味することができました。児童は実際に本を並べていき、「2 cmの隙間には厚さ4 cmの本は入らないから、余りの2は考えなくていい」と実感を持った理解ができていました。



資料1 実寸大の具体物

今後も具体的な体験を伴う学習を通して、数量や図形について実感を持った理解をしたり、算数を学ぶ意義を実感したりすることができる学習活動を設定し、単元を通して身に付けさせたい資質・能力を明確にした授業づくりに取り組んでいきたいと思えます。

8 参考資料等

①板書

児童が何をどのように考えればよいか、具体的にイメージできる「めあて」を立てます。

9/5(水) 教p.112 ノt.p.24

め 「あまり」をどうすればよいか考えて、立てられる本の数をもとめよう。

問 はげが30cmの本を立てに、あつさ4cmの本を入れていきます。本は何冊立てられますか。

(式)  $30 \div 4 = 7$  あまり2

$7 + 1 = 8$ ?

30cm  
4cm 4cm 4cm 4cm 4cm 4cm 4cm 2cm  
1 2 3 4 5 6 7

あまり2は2cmのこと  
あつさ4cmの本は入らないから考えなくていい  
あと2cmあつたら2cmの本なら入る

わり算の問題 → あまりがある!!  
どちらかな? → たす 考えない(そのまま)  
全部はぶき かんをたす

ま あまりがあるときには、問題で聞かれていることにあわせて、あまりを考えないことがある。

△ → 学生 F=77 → ぶりがえり

児童の発言を取り上げながら「まとめ」を行います。

②ノート

30cm

1冊 2冊 3冊 4冊 5冊 6冊 7冊 8冊

7冊

「あまりの数2cm」、「もうずかんは、はいらない」と記述している。余りの2を2cmと捉え、厚さ4cmの本は入らないことから、答えは7冊としている。余りを元の事象に当てはめたときにどのように解釈すればよいかを考えることができている。

1 2 3 4 5 6 7 8

あまり

A7冊立てられる

理由 あまった2cmのところには、あつさ4cmの本はいらないから7冊立てられる

「理由 あまった2cmのところには、あつさ4cmの本はいらないから7冊立てられる」と記述している。得られた結果を問題場面と照らし合わせて、妥当かどうかを吟味することができている。