

単元デザイン FIRST STEP —小学校算数科—

1 単元デザインは何のため?



- 学習指導要領では、資質・能力を育成するため、単元や題材などの内容や時間のまとまりの中で「主体的・対話的で深い学び」を実現することが大切だと示されています。
- 「指導と評価の一体化」の観点から、単元(複数単元)の指導と評価の計画を作成することが求められています。
- 教師が児童に身に付けさせたい資質・能力を明確にし、意図的・計画的に授業づくりを行うことができます。
- 児童が見通しをもって主体的に学習に取り組むことができます。

2 単元デザインの進め方

① 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、単元の目標を設定します。

- ・「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)に示されている内容を確認し、単元を通して児童に身に付けさせたい資質・能力を明確にします。
- ・児童の実態、前単元までの学習状況等を踏まえて設定します。



② 単元の評価規準を作成します。

- ・学習指導要領解説の「2 内容」や『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(以下、「参考資料」)の「内容のまとまりごとの評価規準(例)」、「具体的な内容のまとまりごとの評価規準(例)」等を参考にし、単元の評価規準を作成します。



③ 単元の指導と評価の計画を作成します。

- ・単元の目標を達成するために、児童が働かせる**数学的な見方・考え方**を明確にし、どのような**数学的活動**を行うのかを考えます。
- ・単元の目標、評価規準を基に、評価場面と評価方法を計画します。
- ・単元末に、学習内容を適用して問題を解決する場面を設定し、児童に身に付けさせたい資質・能力が身に付いたかを確認します。



上記の手順を踏まえた、単元デザインの具体(例)を次に示します。

【例】第3学年「あまりのあるわり算」

① 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、単元の目標を設定します。

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。

アには「知識及び技能」に関すること、イには「思考力、判断力、表現力等」に関することが書かれています。「学びに向かう力、人間性等」については、算数科の当該学年の学年目標に示された内容を基に作成します。



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。 【知識及び技能】
- (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。 【思考力、判断力、表現力等】
- (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。 【学びに向かう力、人間性等】

② 単元の評価規準を作成します。

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。		

③ 単元の指導と評価の計画を作成します。

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)〕

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	行動観察 ノート分析
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	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

学習内容の動機付けをする場面(第1時)

・包含除の場面で、余りのある除法の答えの見付け方を考え、余りのある除法の意味や式の表し方を知り、余りのある除法について調べていこうとする単元の課題を設定します。

知識及び技能を習得する場面(第2～4時)

・余りのある除法における余りと除数の関係や等分除への適用、答えの確かめ方について考える活動を位置付け、既習の乗法、除法を活用したり、図と式を関連したりすることで、余りのある除法についての問題が解決できるようにします。

知識及び技能を活用する場面(第5・6時)

・日常生活の問題を解決し、得られた結果を吟味する活動を位置付け、余りの処理について日常生活の場面に照らし合わせて妥当かどうか判断し結論を得ることができるようにします。

単元の学習内容を適用して問題を解決する場面(第7時)

・単元の学習内容についての様々な問題に取り組み、学習内容を振り返る活動や、除法の問題を考えたり解決し合ったりする活動を位置付けます。

数学的な見方・考え方とは？

「①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、②根拠を基に筋道を立てて考え、③統合的・④発展的に考えること」

学習指導要領解説 p.23

数学的活動とは？

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

学習指導要領解説 p.23

- ①…「数に着目する」「数で表現する」「量に着目する」「図形に着目する」「数量や図形の関係に着目する」など
- ②…「帰納的に考える」「順序よく考える」「根拠を明らかにする」など
- ③…「関連付ける」「既習の事柄と結び付ける」など
- ④…「適用範囲を広げる」「条件を変える」「新たな視点から捉え直す」など

- ・数量や図形を見だし、進んで関わる活動
- ・日常の事象から見だした問題を解決する活動
- ・算数の学習場面から見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

学習指導要領解説 p.75

文部科学省 教育課程部会 算数・数学ワーキンググループ (第8回)配付資料 参考資料2

本単元における数学的活動で働かせたい数学的な見方・考え方

- ①…「数量の関係に着目」
- ②…「除法の計算によって得られた商と除数の積が被除数に一致するかどうかを調べる」「日常生活の場面に即してより適切な答えを考える」
- ③…「包含除と等分除を統合的に捉える」「既習の除法の意味と関連付けて」「式と具体的な場面を関連付ける」

学習指導要領解説 pp.146-149

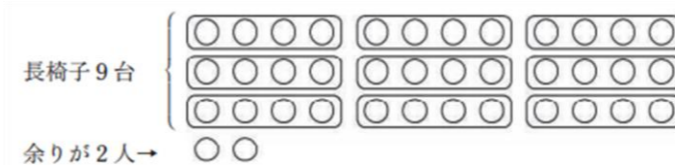
第3学年の目標及び内容【数学的活動】

- (1) 内容の「A 数と計算」、「B 図形」、「C 変化と関係」及び「D データの活用」に示す学習については、次のような数学的活動に取り組むものとする。
- ア 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
 - イ 日常の事象から見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
 - ウ 算数の学習場面から見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
 - エ 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

学習指導要領解説 p.172

数学的活動 イ 日常の事象から見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の例

(ねらい)日常生活の問題を除法で解決した結果、余りがある場合に、その結果を元の事象に戻して考え、算数での処理の結果である余りを、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。



学習指導要領解説 pp.173-175

「A 数と計算」の(4)の指導における数学的活動として例示されています。
「各学年の目標及び内容」の後には、[数学的活動]について書かれていますので、数学的活動を行う際の参考にします。



単元における評価場面の設定等については、佐賀県教育センターWeb「[学習評価 FIRST STEP](#)」や「[学習評価の進め方](#)」を御参照ください。

小学校第3学年 算数科学習指導案

1 単元名 あまりのあるわり算（わくわく算数 3上(308) 啓林館）

2 単元について

(1) 単元観

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説算数編の第3学年の目標には、整数の計算の意味と性質について理解し、数量についての感覚を豊かにするとともに、整数などの計算の技能を身に付けるようにすること、数とその表現や数量の関係に着目し、必要に応じて具体物や図などを用いて計算の仕方などを考察する力を養うこと、数量に進んで関わり、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付き生活や学習に活用しようとする態度を養うことが示されている。

これを受けて本単元では、余りのある除法の意味や計算の仕方を理解し、余りと除数の大きさの関係を捉えたり、問題場面に合わせて余りを処理したりできるようにするとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養うことができるようにする。

本単元での学習は、第4学年の「わり算の筆算」や「小数のわり算」などへと発展していくことになる。そのため、本学年において、除法の意味を正確に理解し、除法の計算が確実にできるようにすることが大切である。

(2) 児童観

（略）

(3) 指導観

指導に当たっては、余りのある除法の意味や計算の仕方について、割り切れる場合の除法と同様に包含除と等分除の問題場面があることや九九を用いて商を求めることができることを、具体的な操作をしたり、考えを図や言葉で表現したりすることで理解ができるようにする。また、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、図と式を関連付けて、根拠を明らかにしながら表現したり説明したりできるようにする。

まず、学習内容の動機付けをする場面（第1時）では、包含除の場面で、余りのある除法の答えの見付け方を考え、余りのある除法の意味や式の表し方を知り、余りのある除法について調べていこうとする単元の課題を設定する。その際、既習の除法の計算と関連付けながら、具体物や図などを用いて考えることができるようにする。次に、知識及び技能を習得する場面（第2～4時）では、余りのある除法における余りと除数の関係や等分除への適用、答えの確かめ方について考える活動を設定する。その際、既習の乗法、除法を活用したり、図と式を関連付けたりすることで、余りのある除法についての問題が解決できるようにする。知識及び技能を活用する場面（第5・6時）では、日常生活の問題を解決し、得られた結果を吟味する活動を設定する。その際、余りの処理について日常生活の場面に照らし合わせて妥当かどうか判断し結論を得ることができるようにする。最後の単元の学習内容を適用して問題を解決する場面（第7時）では、単元の学習内容についての様々な問題に取り組み、学習内容を振り返る活動や、除法の問題を考えたり解決し合ったりする活動を設定する。活動を通して、単元の学習内容についての定着を確認したり、除法が用いられる場面を身の回りから見付け、除法を用いようとする態度を養ったりすることができるようにする。

3 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付き生活や学習に活用しようとしている。

4 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。 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。 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。	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。 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。	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。

5 単元の指導と評価の計画

〔指導に生かす評価(・)〕〔記録に残す評価(○)〕〔4の「単元の評価規準」に示した各観点の評価規準(①～③)〕

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	行動観察 ノート分析
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

6 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。

7 本時の展開 (6/8)

	学習活動	指導上の留意点と評価(*留意点・評価規準【評価方法】)
導 入	1 問題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">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。</div>	*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。 *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。
	2 見通しをもつ。	*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。
	3 めあてをつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">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。</div>	
展 開	4 自力解決に取り組む。	*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。 *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。 *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。 ・態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。 【行動観察・ノート分析】
	5 ペアやグループで話し合う。	*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。
	6 クラス全体で話し合う。	*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。 *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。 *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。

終 末	7 学習したことをまとめる。	<p>*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。</p> <p>*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。</p> <p>*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、次の学びや生活へつなげたりすることができるようにする。</p>
	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。	

8 本時の評価規準と判定基準

本時の評価規準【評価方法】	判断のポイントと指導の手立て
<p>態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。 【行動観察・ノート分析】</p>	<p>「おおむね満足できる」状況（B）と判断するポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・除法を活用して、被除数と除数の関係を考え、具体物を操作したり図に表したりしながら、言葉や図、式を使って筋道立てて考えようとしている。 <p>「十分満足できる」状況（A）の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・よりよい考えや表現に書き換えようとしていたり、他者と比較して自分や他者の見方・考え方のよさに気付いていたり、相手に応じて分かりやすく説明しようとしていたりしている。 <p>「努力を要する」状況（C）と考えられる児童への指導の手立て</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体物の操作活動を行い、図を用いて表すことができるようにする。
<p>思②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>	<p>「おおむね満足できる」状況（B）と判断するポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・余りを解釈し、商に1加えないわけを考え、答えの理由として「あまりの2cmには、あつき4cmの本は入らないから、あまりの分は考えない。」などと記述している。 <p>「十分満足できる」状況（A）の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時の商に1を加える場合との違いを明らかにしながら、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している。 <p>「努力を要する」状況（C）と考えられる児童への指導の手立て</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体物を使って解決してもよい環境をつくり、「本の厚さは何cmですか。」「余りの2cmには、厚さ4cmの本は入りますか。」「余りの2cmはどのように考えればいいですか。」と助言をしながら具体物の操作活動を行い、商に1を加えないことに気付くことができるようにする。