

第3学年A組 算数科学習指導案

授業者 猿田 千穂子
研究協力者 佐藤学, 加藤慎一
教材分析協力者 宇野力, 大内将也, 原田潤一

1 単元名 わり算名人になろう！

2 子どもと単元

(1) 子どもについて

2年生の学習では、乗法九九、乗数と積の関係などについて理解を図ってきた。2分の1などの簡単な分数について学習し、「等分」の意味についても触れてきた。3年生「かけ算のきまり」では、わり算につながる場面を通して、具体物を操作したり図に表したりしながら理解を深め、 $6 \times \square = 24$ や $\square \times 3 = 15$ などの□にあてはまる数を求める学習もしている。これらの学習を通して子どもたちは「きまりを見付けることが面白い」「生活に生かせる」と数学のよさを見いだしている。日常生活では「プリントを配る」など除法が用いられる場面を体験している。グループの人数を決める際には、「30人だと割り切れる」「31人だから同じ人数で作れない」など除法の場面に気付いている子どももいる。

その一方で、乗法九九が不確かで10を超える九九の計算につまずく子どもも見られる。また、問題解決に主体的に取り組む意欲が低い子ども、既習とのつながりを意識して解決の糸口を見付けることができない子ども、図や式だけになり説明が不十分であったり、計算の意味をよく理解せずに形式的になったりしている子どももいるなど、個人差が見られる。

(2) 単元について

本単元では、「除法について計算の意味と計算の仕方を考える」という資質・能力を高めることを目指す。

これまで経験してきた「分ける」「配る」といった生活場面を想起しながら問題場面を考えることで、算数と日常生活との関連を実感し、除法の意味理解を深めることができる単元である。被除数や商が1位数の場面から始まり、簡単な場合の商が2位数になる場合、連続量の場合などへと問題場面を発展させ、既習を生かしながら学びをつなぐことができる。除法は乗法の逆算であることから、再度乗法九九の習熟を図りながら学習を進めることもできると考える。さらに、同数累減の考えに着目することで等分除も包含除と同じ分け方に見えるため、2つの場面の異同に着目しながら除法の意味を統合することに結び付くように、具体的な操作がしやすい包含除から学習を展開していく。

本単元で出合う新しい演算である除法は、あまりのあるわり算、分数、5年生の単位量あたりの大きさなどの単元につながることから、今後の学習の基盤となる大事な単元であると考えられる。本単元の学びを通して、既習を生かし身に付けた学びを活用しながら、自ら問題に働きかけ統合的に発展的に考える子どもの姿（わり算名人）を目指す。

(3) 指導について

本単元で育む資質・能力を高めるために、具体物や半具体物などを操作したり、図に表したりすることを通して、除法と乗法との関係に着目する「見方・考え方」を働かせた学習活動を単元を通して位置付ける。

導入では、具体物（クッキー、テープなど）を分けたり配ったりして、日常の事象を除法と結び付ける活動を設定する。体験した分け方から、分け方の違いや九九を適応できるように気付く、この単元以降の発展的な除法場面へと学びをつなぐきっかけとなるようにする。また、主体的に学習に取り組む意欲が低い子どもも、興味をもって自ら問題に働きかけ学習することができるように、体験して生まれた素朴な疑問から学習計画を立てる場を設定する。1単位時間の終わりには、次時の学習問題について考える時間を設け、学習のつながりを意識した展開にしたい。単元の学びを可視化し個々の学びを深め、次の学びに生かすことができるように、「わり算名人新聞」を作る活動を単元のゴールに位置付ける。

展開にあたっては、包含除や等分除の異同を理解できるように、具体物や半具体物を操作する活動を意図的に取り入れていく。さらに、乗法との関係に着目し乗法を用いる数学のよさを実感できるように、複数の解法のよさを比較しながら「速く・簡単・正確に・どんなときも」使える考えはどれかという解き方を選択する際の視点を示す。連続量の場面や数値を大きくするなど発展的な問題も、「10のまとまりや位ごとに分ける」など数学的な見方・考え方を働かせたり、既習を生かしたりできるように、学びの足跡を掲示する。

「迷っていたことは何か」「他にどんな方法があるか」など、友達の考えと比べながら自分の考えに改めて向き合い問い直すきっかけとなるように、自力解決後にグループ活動を位置付ける。また、個やグループで解決できなかったものなど、全体での話し合いが深まる考えを意図的に取り上げ、自律的に省察する子どもの姿を目指す。

3 単元の目標（記号は本校の資質・能力表による）

- (1) 除法の意味や式について理解し、除数と商が共に1位数である除法や簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の場合の計算の仕方を理解する。 (A-29)
- (2) 除法が用いられている場面を具体物や図などを用いて表現するとともに、除法と乗法や減法との関係などに着目して、計算の仕方を考えている。 (A-28・30)
- (3) 除法の意味や計算の仕方について、乗法や減法と関連付けながら主体的に考えたり、除法を生活や学習に活用しようとしていたりしている。 (イ・ウ・A-41)

4 単元の構想（総時数 12 時間）※選択・決定を通して、自律的に学習を進めるための支援

かけ算 かけ算九九づくり 九九の表 1を分けて（2年） かけ算のきまり（3年）
 ・乗法について計算の意味と計算の仕方を考える。 ・交換法則，結合法則，分配法則などを場合にに応じて活用する。

○本単元の学習活動で働かせる主な「見方・考え方の関係に着目して考える。」 との関係に着目して考える。	時間	学習活動 (・は予想される子どもの姿)	教師の主な支援	評価（本校の資質・能力との関連）
	1	(1) 折り紙やテープ，粘土など個数や量を操作しながら分け方の違いを考える。	・子どもたちの問いから学習計画を立てることができるように、いろいろな具体物に分ける活動を設定する。	・除法の場面の数量の関係を具体物を用いて考えている。 〈イ・ウ〉
	2	(2) 12個のクッキーを4個ずつ分けると3つに分けられる場面 で、包含除の意味と式の表し方を考える。	・問題場面の分け方を理解できるように、半具体物を実際に操作したり、図などを使って説明したりする場を設定する。	・包含除の場合について、除法の意味や式の表し方を考えている。 〈イ・ウ・A-28〉
	3	(3) 24個のビー玉を6個ずつ分ける場合の答えを求め。	・乗法との関係に着目して答えを求めよさに気付くように「簡単に」「速く」などの解き方の視点を与える。	・包含除と乗法との関係について理解し、答えを求めている。 〈A-30〉
	4	(4) 12個のクッキーを4人で同じ数ずつ分ける等分除の意味を考え、理解する。 ・図の表し方がちがうな？	・自力解決の時点で迷っていることや分からないことを明らかにしたり、友達の考えと比較し異同に気付いたりすることができるように、グループ活動を設定する。	・等分除の場合について、除法の意味や式の表し方を考え、理解している。 〈イ・ウ・A-29〉
	5	(5) 24個のビー玉を6人で同じ数ずつ分ける場合の答えを求め。	・包含除や等分除の分け方を比較することで、等分除でも乗法を用いるよさに気付くことができるようにする。	・等分除と乗法の関係について理解し答えを求めることができる。 〈A-30〉
	6	(6) 包含除と等分除の問題作りをし、それぞれの答えの求め方を図や式に表して説明する。	・問題作りをすることで、図や式に表して求め方を説明しながら、包含除と等分除の分け方の異同を考慮することができるようにする。	・除法が用いられている場面の数量関係を、図に表しながら、説明することができる。 〈A-28〉
	7	(7) 連続量における包含除と等分除の場面についての答えの求め方を考える。	・連続量における除法を理解できるように、テープ図を使って考える場を投げる。	・連続量の除法が用いられている場面を、図に表し考えている。 〈A-28〉
	8	(8) 0や1の除法の意味を理解する。	・0や1の除法の問題が子どもたちから出てくるように、1時間目の活動を想起する場面を設定する。	・被除数が0や1の場合の除法の意味や計算の仕方を理解している。 〈A-29〉
	9	(9) 何倍かを求める問題を除法を用いて考える。	・数量関係を視覚的に捉えられるように、問題場面をテープ図に表したり、倍と乗法の関係をもとにして考えられるように助言する。	・ある数がもとにする数の何倍かを求める方法を、図や式を用いて考えている。 〈A-28・41〉
	10	(10) 何十÷1位数の除法の仕方を考える。	・問題解決の見通しをもたせるように、10のまとまりに着目した見方・考え方の子どもの発言を取り上げる。	・既習をもとに、何十÷1位数の除法の仕方を考えている。 〈A-28・41〉
	11	(11) 位ごとにわり切れる2位数÷1位数の除法の仕方を考え計算する。	・前時の問題場面との違いを考え、「10のまとまりで考える」「位ごとに考える」ことに着目できるようにする。	・既習をもとに何十何÷1位数の求め方を考え、計算している。 〈ウ・A-41〉
	12	(12) 学びの過程を振り返り、これからの学習につなげる。	・学んだことを振り返り次の学習につなげることができるように「わり算名人新聞（分かったことを書く、問題を解く）」作成する活動を取り入れる。	・学びの過程を振り返り、次時の学習を想起している。 〈ウ・A-30〉

◎本単元で育む主な資質・能力
 除法について計算の意味と計算の仕方を考える。(A-28) 除法の意味を理解する。(A-29)
 除法の計算をする。(A-30) 既習を適用する。(A-41)

わり算名人になろう！～あまりのあるわり算～
 ・あまりのある除法について意味や計算方法を理解する

5 本時の実際 (4 / 1 2)

(1) ねらい 除法と乗法や減法との関係に着目し、1つ分を求める場面について、具体物や半具体物を操作したり、図をかいたりする活動を通して、等分除の意味と式の表し方を理解する。
 〈イ・ウ・A-29〉

(2) 展開

○省察を通して、自律的に学習を進めるための支援
 ※選択・決定を通して自律的に学習を進めるための支援

時間	学習活動 (・は予想される子どもの姿)	教師の支援 評価
2分	① 本時の問題場面と自分の考えを確認する。 <学習問題> クッキーが12こあります。 4人で同じ数ずつ分けると、 1人分は何こになるか。	・包含除と等分除との場面の違いを確認できるように、前時までの学習を掲示した「学びの足あとコーナー」を活用し振り返る時間を設ける。
35分	<めあて> 「1人分」は何こになるのか求め方を考えよう。 ② 1人分は何こになるかをグループで話し合う。 ・図をかいて考えたよ。 ・この先が分からないな。 ③ 全体で話し合い、まとめる。 半具体物を使う ・1個ずつ配っていきこう。 ・2個ずつ配ると、もう1個ずつ配れるね。 図をかく 計算する ・ $12 - 4 = 8$ $8 - 4 = 4$ $4 - 4 = 0$ ・ $4 \times \square = 12$ $\square \times 4 = 12$ 1人分は□こ	○自力解決の時点で迷っていることや分からないことを仲間との対話を通して明らかにしたり、自分の考えと友達のを比較したりして解き方の違いに気付くことができるように、グループ活動を設定する。 ・全体の話合いの初めに、グループで解決できなかった疑問や上手く説明できなかった考えなどを出し合う時間を設定することで、話合いがより深まるようにする。 ・包含除との違いを上げながら解き方を説明している児童の考えを取り上げ、等分除の意味を理解する手立てとする。 ○ $12 - 4$ の「 -4 」を包含除の意味で捉えていたり、分け方は同じだという考えが出たきたりした場合は、おはじきを実際に操作するなどして包含除と等分除の分け方の違いを理解できるようにする。 ・1人分を求める問題は、わり算の式になることを確認し、より理解が深まるように全体で数値を変えて問題を解く場面を設定する。
8分	<まとめ> 1人分が何こになるかをもとめるときも、わり算の式になり、ひき算やかけ算を使ってもとめることができる。 ④学習を振り返る。 ・数字をかえて問題をとこう。 ・数字を大きくした問題は計算がよいか？	<まとめ> 除法と乗法や減法との関係に着目し、1つ分を求める場面について、具体物や半具体物を操作したり、図をかいたりする活動を通して、等分除の意味と式の表し方を理解している。 〈イ・ウ・A-29〉 (発言・ノート) ※一人一人の学びが深まり、次時につながるように、「問題場面を変える」「数字を変えて解く」など視点を示し、自分自身の学びを確かめる方法を選択しながら振り返ることができるように促す。 ・新たな学習につながる課題を見いだしている子どもの発言を取り上げ全体の場で紹介し、次時の学習問題を設定できるようにする。