

第3学年 算数科学習指導案

研究主題（市教研算数部主題）

数学的に考える資質・能力を育むための算数学習のあり方

1 単元名 一万をこえる数

2 単元について

（1）学習内容

本単元は、学習指導要領 第3学年の内容A「数と計算」（1）に示された数の表し方を指導するために設定された単元である。

第3学年 A 数と計算

（1）整数の表し方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）万の単位について知ること。

（イ）10倍、100倍、1000倍の大きさの数及びそれらの表し方について知ること。

（ウ）数の相対的な大きさについての理解を深めること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

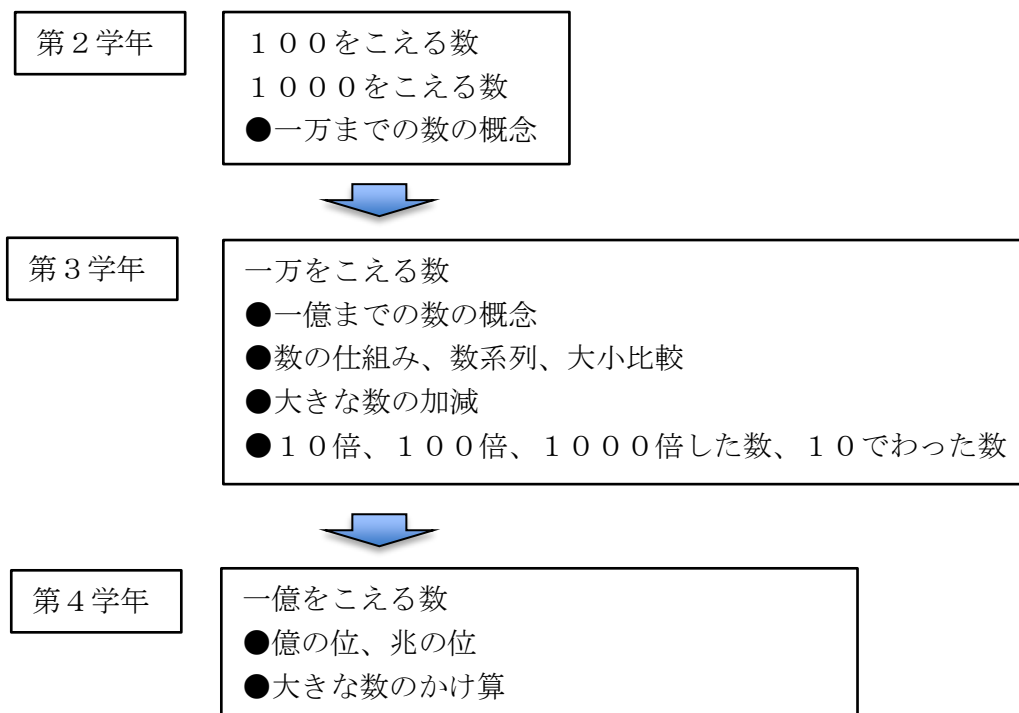
（ア）数のまとまりに着目し、大きな数の大きさの比べ方や表し方を考え、日常生活に生かすこと。

児童は第2学年までに、10000までの数について10や100を単位として見る数の相対的な大きさを、数え棒や硬貨の模型、紙束の絵などの具体物を使って体験的に理解を深めてきた。また、十進数の仕組みや位取り、命数法・記数法、数の系列、順序、大小などの基本的なことを学習してきている。第3学年では、数を一億まで拡張してこれらのことが同じように考えられることを理解していく。本単元では、新たに1億の位までを導入して、よりイメージのしにくい数を扱っていく。身近ではあまり見かけない大きな数を扱うため、位取り記数板や具体物など、既習の学習でも取り組んできた支援を活用して理解を深めていくことが大切だろう。また、第4学年では数を兆の位まで拡張していくため、数についての基本的な事柄の理解はもちろんのこと、その理解につながる数学的な根拠も説明できるように指導していくことが必要である。抽象的な数を扱うため、具体物などの視覚的な支援等を活用しながらより具体的にイメージできるようにしていきたい。

小単元1「万の位」では、1億までの数について位取り記数板や硬貨の模型などを活用しながら、命数法・記数法や数の系列、大小や数の相対的な大きさの見方などの基本的な事柄を学習していく。小単元2「10倍した数、10でわった数」では、20を10倍した数や25を10倍した数、30を10倍した数などを考えることによって、10倍、100倍、1000倍すると位が上がり、10でわると位が下がるということが一般的に成り立つことを理解していく。

本時では、小単元1の万の位までの数の加法・減法について考えていく。1000を単位とした数の相対的な大きさの見方を既習の10や100を単位とする見方を活用しながら理解を深めていけるよう、指導を進めていきたい。

(2) 既習との関連



3 単元の目標

一万をこえる数について、既習の数の表し方にもとづいてその仕組みを考えたり説明したりすることを通して、数の大きさや十進位取り記数法についての理解を深めるとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

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
一億までの数の表し方や仕組みを理解し、一億までの数を表したりよんだりすることができる。	位の仕組みや数の相対的な大きさに着目し、加減計算の仕方や10倍、100倍、1000倍した数や10でわった数の求め方を考えている。	一億までの数とその仕組みに進んで関わり、ふり返りを通して十進位取り記数法や数の相対的な見方のよさに気づき、生活や学習にいかそうとしている。

5 指導計画（11時間扱い）

小単元	時	主な学習内容	主な評価規準
1 万の位	1	○生活場面（マラソン大会）から、一万をこえる大きな数を調べていくという単元の課題をつかむ。 ○一万をこえる大きな数について、よみ方、かき方、仕組みを理解する。	○既習の一万までの数の表し方をもとに、一万をこえる数の表し方について考えようとしている。（態） ○一万の位までの数のよみ方やかき方を理解している。（知・技）

	2	○千万の位までの数のよみ方、かき方について理解する。	○千万の位までの数のよみ方、かき方について理解している。 (知・技)
	3	○数の仕組みについて理解を深め、一億という数について知る。 ○一万を単位とした数の相対的な見方を理解する。	○数を10倍する見方で、一億という数の大きさをとらえることができる。(知・技) ○1万を単位にして、数の大きさを考えている。(思・判・表)
	4	○一億までの数の大小比較ができる。	○一億までの数の大小関係を理解し、不等号を使って表すことができる。(知・技)
	5	○一億までの数について、数直線上に数を表したり、数直線上の数をよんだりできる。	○数直線上に数を表したり、よんだりすることができる。(知・技)
	6 本時	○数の相対的な大きさの見方をもとに、万の位までの数の加減の計算ができる。	○1000や1万を単位にして、加減の計算ができる。(知・技) ○数のまとまりに着目して、計算の仕方を考え、表している。(思・判・表)
2 10倍した数、10でわった数	7	○数を10倍することについて理解する。	○10倍の計算ができる。(知・技) ○10をかける計算の仕方を考え、表している。(思・判・表)
	8	○数を100倍(10倍の10倍)、1000倍(100倍の10倍)することについて理解する。	○100倍や1000倍の計算ができる。(知・技) ○10の計算の仕方をもとに、100倍や1000倍の計算の仕方を考え、表している。(思・判・表)
	9	○数を10でわることについて理解する。	○10でわる計算ができる。(知・技) ○10でわる計算の仕方を考え、表している。(思・判・表)
れんしゅう	10	○学習内容を確実に身に付ける。(練習)	
●学びのまとめ	11	○学習内容の理解を確認する。	

6 本時の指導

【研究仮説】

学習内容や手立てを工夫すれば、数学的な見方・考え方を働かせることができ、児童の数学的に考える資質・能力を育むことができるだろう。

(1) 育成する資質・能力

《思考力・判断力・表現力等》

- ・ 万の位までの大きな数の加減計算を工夫して解決することができる。

(2) 働かせる数学的な見方・考え方

- ・ 千や万などの数のまとまりに着目して、千や万のいくつ分かを基に順序よく考えたり、説明したりし、千や万も一や十や百と同じように単位として考えられること。

(3) 数学的な見方・考え方を働かせるための手立て

手立て① 1000や1万のまとまりに注目するための工夫

(1) 位取り記数板の活用

本時の学習では、8000と14000という位の異なる2数の加法について考える。児童は前時までに1億までの数が“1000や1万、10万のいくつ分”という見方を学習しているが、位の異なる2数について同時に考えるのは初めてとなる。実態調査でも6000と27000の位を正しく捉えられていない児童がいるため、14000と8000の大きさを正しく捉えられない児童が出てくると予想される。これを解決するためにまずは、位取り記数板に数を記入することで2数の大きさを理解させていきたい。14000と8000の2数は位が異なることを視覚的に理解させ、異なる位同士をたしてしまったり、計算の過程で位がずれてしまったりする児童を支援していきたい。また、2数を記入した位取り記数板の千と一万の位に着目させていくことで、「8000は1000の8個分」であることはもちろんのこと、位の上がっている一万の位は「1000の10個分」であることにも気付かせていきたい。

(2) 数のまとまりに着目する機会の充実

本単元では、「10000が3個集まると3万」になることや「10000が10個集まると10万」になることなどを、単元を通して学んでいく。毎時間の学習活動の中で折を見て各位の数字が「何のいくつ分」なのかを繰り返し確認していくことで、数のまとまりに着目する見方を定着させていきたい。

また、児童の実態として「100のまとまり」に着目する見方が身に付いていない児童が約3割いるのが現状である。100のまとまりの見方が身に付いていなければ、1000のまとまりの見方を見出すのは難しい。そのため本時の復習では、既習の100のまとまりに着目する考えを扱い、100のまとまりの見方ができるように進めていく。400円のクッキーと800円のお弁当を買う問題を大型テレビに投影し、100円硬貨を用いて買い物する様子を全体で確認する。100円硬貨を用いた問題解決から、100のまとまりに着目する考えを想起させたり、100円硬貨の図を書いてそれがいくつ分かを考えたりすれば問題解決ができることを共通理解する。その後、100のいくつ分という考えをもとに、1000のいくつ分かを考えれば本時の問題を解決できそうだという見通しをもてるようにしていく。

手立て② 「相対的な大きさの見方」の理解を深めるための工夫

手立て①で、本時の問題が「1000のいくつ分」か考えれば求めることができるという見通しを立てていくが、それでも解決に困る児童への支援として次の2つを行っていく。

(1) 具体物（1000円札や1万円札の模型）を使った操作活動

14000と8000が1000のいくつ分か考えるのが難しい児童には手元で操作できる具体物を活用する。児童の身近にある1000のまとまりを表したものとして1000円札があげられる。そのため買い物場面を想定した本時の問題では、その模型を活用していくことで視覚的・体験的に理解しやすくなるだろう。自力解決に入ってから手が止まってしまっている児童には、本時の復習で扱った100円玉を使った買い物場面を振り返らせ、1000円札を使った買い物活動を実際に行っていく。実際の買い物場面を考え、1000円札の紙幣の模型を使って14000円と8000円の自転車がそれぞれ1000円札14枚と8枚分であることに気付かせ、既習の14+8に帰着させていくことで「1000のいくつ分」という考え方を身につけさせていきたい。

また、その操作の様子を動画に撮影して大型テレビで共有することでも「1000のまとまり」の理解を深めていく。1000円札の模型を移動することで1万の束を作る様子などを確認して、1000のまとまりへの理解を深めていきたい。

(2) 図の理解を深めるための全体共有

自力解決の時間に児童が書いたノートの写真を撮影しておき、比較検討の時間にその考えを大型テレビで映し出す。ノートの写真を見ながら比較検討をすることで、視覚的に理解を深めやすくなると考える。「1000のまとまり」に着目すれば解決できるという見通しから図や言葉に書き表した児童の考えを大型テレビで共有し、1000のまとまりを表している部分を指し示しながら理解を深めていく。1000のまとまりに着目した図（1000円札など）を全体で確認することで、14000は「1000の14こ分」、8000は「1000の8こ分」であることを視覚的に理解させていきたい。児童から出された考えの中で、1000のまとまりに着目している部分を確認していくことで、図の理解が深まらなかった児童も視覚的に「1000のまとまり」という見方を獲得することができるようになってくるだろう。

(4) 本時の目標

- ・数の相対的な大きさの見方をもとに、万の位までの数の加減の計算ができる。

(5) 本時の評価規準

- ・1000や1万を単位にして、加減の計算ができる。（知・技）
- ・数のまとまりに着目して、計算の仕方を考えたり、説明したりしている。（思・判・表）

(6) 展開（6/11）

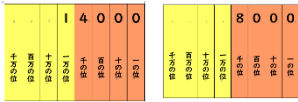
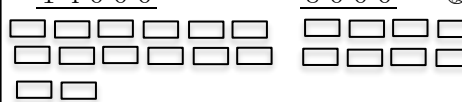
過程	学習活動と内容	指導や支援の手立て 評価◆	資料・教具
ふくしゅう・	1 既習事項のふりかえり。 ○テレビ画面のフラッシュカードを用いて、大きな数の読み方を復習する。 ①23572 ②132000	○位を捉えられているか確認する。	ギガタブ 大型テレビ

比較検討 ⑩	6 全体で話し合う。 ○どのように考えたか説明させる。 <式> 14 + 8 = 22 答え 22000円	○ノートに自分の考えを書けた児童の中から、机間指導で数人選び、ギガタブで写真を撮影しておく。比較検討の際に、写真を共有しながら行えるようにする。（式・図・言葉）	ギガタブ 大型テレビ																					
	<図> <u>14000</u> <table><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td></td></tr></table> <u>8000</u> <table><tr><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td></tr></table> 1000円さつが（14 + 8）まい 答え 22000円 <言葉> 14000は、1000が14こ 8000は、1000が8こ 14000 + 8000は、1000が	1000円		1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円		1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円
1000円	1000円	1000円																						
1000円	1000円	1000円																						
1000円	1000円	1000円																						
1000円	1000円	1000円																						
1000円	1000円																							
1000円	1000円																							
1000円	1000円																							
1000円	1000円																							
1000円	1000円																							

自 力 解 決 2 ⑤	(14 + 8) こ だから、 14000 + 8000 = 22000 答え 22000円 T 式や図、言葉など、どの考えにも共通 していることは何ですか。 C 「1000のいくつ分」かを考えてい ます。 7 ひき算で考える。 ねだんのちがいは何円ですか。 ①問題から立式する。 ・「ちがいは」だからひき算です。 ・14000 - 8000です。 ②式、図、言葉を使って自分の考えを書 く。 <式> 14 - 8 = 6 答え 6000円 <図> 14000 - 8000 <table><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td>1000円</td></tr><tr><td>1000円</td><td>1000円</td><td></td></tr></table> 1000円さつが(14 - 8) まい 答え 6000円 <言葉> 14000 - 8000は、 1000が(14 - 8) こ だから、 14000 - 8000 = 6000 答え 6000円 8 適用問題に取り組む。 △ ①5000 + 9000 ②80000 + 60000 ③39万 + 4万 ④12000 - 6000	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円	1000円		○言葉での説明は理解できる児童が 少ないため、言葉で解答した児童 がいれば参考程度に紹介する。 ◆数のまとまりに着目して、計算の 仕方を考えたり、説明したりして いる。(思・判・表) ○ひき算でも、1000のまとまり が使えるという見通しをもた せる ○立式できない児童には、文章中の 言葉に着目させる。 ○自分の考えが書けずに困っている 児童には、先の問題と同様に紙幣 の模型を使って考えるように伝え る。 ○図の考えでは、1000のまと まりを考えたことが理解できるよ うに、自力解決の時間に撮影した写 真を映し出すことで視覚を使って 理解できるように進める。 ○どの考え方も「1000のいくつ 分」かを考えていることを確認し 、図や式、言葉が相互に関わりあ っていることを理解させる。 ○比較検討の時間によっては、適用 問題を数題選んで行っていく。そ の際、1万を単位としてみる問題 (②と⑤)は必ず扱う。	ギガタ ブ 大型テ レビ
	1000円	1000円	1000円															
1000円	1000円	1000円																
1000円	1000円	1000円																
1000円	1000円	1000円																
1000円	1000円																	
適 用 問 題 ⑩																		

ま と め ・ ふ り か え り ⑤	⑤ $90000 - 70000$ ⑥ $46\text{万} - 9\text{万}$ △ $35 + 29 = 64$、$62 - 25 = 37$を使って、次の答えを求めましょう。 ① $35000 + 29000$ ② $35\text{万} + 29\text{万}$ ③ $62000 - 25000$ ④ $62\text{万} - 25\text{万}$ 9 本時のまとめをする。 T 大きな数の計算は、どこに注目すればよかったですか。 C 1000や1万がいくつあるかです。 T 1000や1万がいくつあるか考えればよかったですね。 大きな数の計算は、1000や1万の何こ分かを考えればよい。 8 学習を振り返る。	○解答が出せた児童は、次の問題に進んでよいことを伝える。 ◆ 1000や1万を単位にして、加減の計算ができる。（知・技） ○本時の学習を板書から振り返り、本時のまとめを作り上げられるようにしていく。 ○今日の学習で大事だと思ったことや、友達の説明でわかりやすかったことについて書くよう伝える。 ○振り返り際には、毎時間活用している掲示を活用するように声をかける。	
--	---	--	--

(7) 板書計画

④ ⑤ ①	大きな数の計算は、どう考えればよいだろうか。 2台の自てん車があります。自てん車のねだんをあわせると、何円になりますか。 14000円 8000円  式 $14000 + 8000$ ⑤ 1000のまとまり 式、図、言葉	④ <式> $14 + 8 = 22$ 答え 22000円 <図>  答え 22000円 <言葉> 14000は、1000が14こ 8000は、1000が8こ $14000 + 8000$は、1000が$(14 + 8)$こだから、 $14000 + 8000 = 22000$ 答え 22000円	⑤ ねだんのちがいは何円ですか。 ② 式 $14000 - 8000$ 答え 6000円 ④ 大きな数の計算は、1000や1万の何こ分かを考えればよい。 ⑤
-------------	--	--	--