

# 3年 算数

## 「大きな数」

下学年とのつながり

- 1年 ・ 2 位数の読み方、数え方
  - ・ 「一の位」、「十の位」の意味
- 2年 ・ 位を意識した4位数までの数の表し方と数の大小、順序

### 4年算数問題1 「大きな数」

平成29年度 学習指導要領解説 算4年算数第1編

問題 1

下の12枚のカードから4枚を選びます。この4枚のカードを使って、10進位取り記数法で最大の数を作ります。

(1) このとき、10進位取り記数法で最大の数を「9444」と作りました。4けたの最大の数は 9444 と作ります。

(2) 次に、この12枚のカードの中から1枚を選んで、それを10進位取り記数法で最大の数の10の位の数字に置き換えます。このとき、この10進位取り記数法で最大の数は「8444」と作ります。

また、一番上の位には、0が入らないようにしてください。

次に、この2番目の数字の位に、この12枚のカードから1枚を選んで、この10進位取り記数法で最大の数を「5644」と作ります。

このように、この12枚のカードの中から1枚を選んで、それを10進位取り記数法で最大の数の10の位の数字に置き換えて、最大の数を作ります。このとき、この10進位取り記数法で最大の数を「5640326」と作ります。

(3) 次のように、この12枚のカードの中から1枚を選んで、それを10進位取り記数法で最大の数の10の位の数字に置き換えて、最大の数を作ります。このとき、この10進位取り記数法で最大の数を「56480326」と作ります。

## 位の大きさを意識して、数をつくらせる

カードを使った操作活動を行わせて、十進位取り記数法の特徴を理解させる。

下のような12枚のカードから4枚を選んで、4けたの数を作らしましょう。



一番大きい数や一番小さい数など、条件にあった数を作る活動を通して、同じ桁数の数の大きさを比べさせましょう。そして、位に入る数字の変化によって数の大小が変わるなど、数についての感覚を豊かにしましょう。また、一番上の位には0が入らないことを確認しましょう。

0 0 3 8 2 6 6 1 5 9 4 4



一番大きい数を作るには、一番上の位に、どのカードを入れたらいいかな？



上の位からじゅんに大きな数を入れれば大きな数ができるから、一番上の位に、一番大きな数を入れます。だから、一番上の位には、9を入れます。



一番小さい数を作るには、一番上の位に、どのカードを入れたらいいかな？



上の位からじゅんに小さい数を入れれば小さい数ができます。カードの中で一番小さい数は、0です。けれども、0は一番上の位には入れられません。だから、次に小さい1を入れます。



ブロックなどの半具体物や位取り表を使って、「3位数」「4位数」の読み方や表し方に慣れる活動を十分に行いましょう。また、数の大きさを比べる活動を行うことで、数の左側の大きい位から比べることができるようにしましょう。

## 具体的な活動を通して、大きな数の仕組みをとらえさせる

位取り表を用いたり、大きな数を4つずつ区切ったり、位を書き込んだりする活動を行い、大きな数を正確に読めるようにする。

千	百	十	一	千	百	十	一
			万				
8	6	6	5	4	3	2	0

大きな数にふれたときに、つねに位取りを意識させましょう。数を位取り表に書かせたり、4つずつ区切る線をかかせたり、一、十、百、千、万、の位を数字の上にかかせたりするなど、十進位取り記数法の仕組みを十分理解させ、正確に読んだり表したりできるようにしましょう。



「86654320」の読み方をノートに書いてみましょう。どんな工夫をすると読みやすいですか？



位は、一、十、百、千と繰り返されているので、数字の右側から4つずつ区切って、線をかくと分かりやすいよ。

万  
8 6 6 5 | 4 3 2 0

数字の上に、下の位から「一・十・百・千・一万・十万・百万・千万」と書いておくと分かりやすいよ。

千 百 十 一 千 百 十 一  
万  
8 6 6 5 4 3 2 0



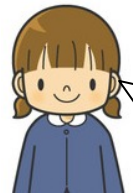
## 十進位取り記数法の仕組みを基に説明させる

問題場面の条件に合わせ、考えの根拠を示し、順序立てて説明させる。



引いたカードで一番大きい数や一番小さい数を作りましょう。作り方の説明を「まず」「つぎに」「さいごに」「だから」の言葉を使って、順序よく説明しましょう。

一番大きい数を作るには、一番大きい位から順に大きい数を入れるなど、考えの根拠となる理由を書かせましょう。また、「まず」「次に」「さいごに」など、順序を表す言葉を使って、それぞれの位に入る数を確認しながら、順序よく説明させることで、思考が整理され、論理的思考力が育ちます。



一番大きい数をつくるには、一番上の位から順に大きい数を入れます。まず、一番上の位には、一番大きい数の9を入れます。

次に、二番目の上の位には、二番目に大きい数の8を入れます。次に、三番目の上の位には、三番目に大きい数の6を入れます。次に、・・・。

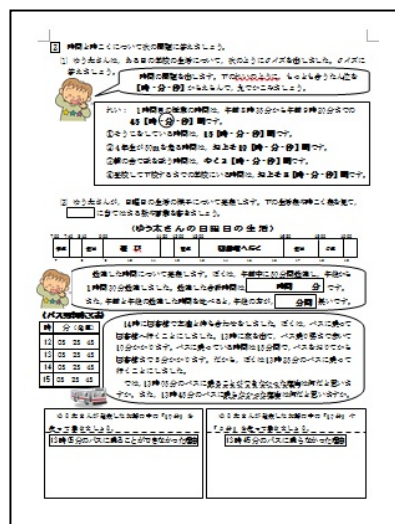


# 3年 算数

## 「時間と時こく」

下学年とのつながり

- 1年 ・「□時」読み、10分読み、5分読み等を、時計から読み取る。
- ・長針と短針の動きや時計の仕組みを知る。
- 2年 ・「時こく」と「時間」の意味を理解する。
- ・午前や午後、24時間表記を理解する。



### 日常場面と結び付けて、時間を感覚的にとらえさせる

「秒間」と「分間」と「時間」で表された時間の長さを日常生活の場面と結び発問や体験する活動を工夫する。

1時間といっても長く感じる時きもあれば、短く感じる時きもありますね。私たちが、○時間でできることは、どんなことがあるのでしょうか？



時間に関する感覚を養うために、「自分の睡眠時間は、何時間くらいかな？」「東京までこの電車に乗っていくと、何時間くらいかかるかな。」など生活の中から自分事として実感することが大切です。時間や時こくを生活の中で意識して用いていく中で、時間の感覚を養いましょう。



- ・ 1時間あれば、学校と家を1往復できるね。
- ・ 8時に登校して16時に帰るから、学校にいる時間は8時間だね。
- ・ 夜9時ごろに寝て朝6時に起きているので、睡眠時間は約9時間です

発展

200秒にもっとも近いのは、次の①～④のどれかな？

- ① 学校のそうじの時間。
- ② 4年生が50m走る時間。
- ③ 朝の会で歌を1曲歌う時間。
- ④ 登校してから下校するまでの学校にいる時間。



そうじの時間は15分だから、はるかに長いね。50m走るのに200秒もかからないと思うよ。



③は1曲を約3分で歌っている感じなので、200秒（3分20秒）が一番近いと思います。



下学年のつながり

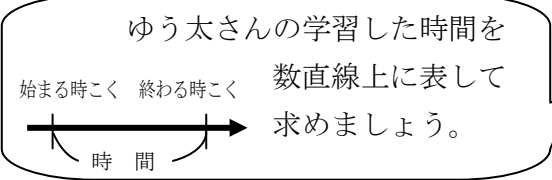


下学年においては、時計の模型を利用するなどして、「時こく」の読み方に慣れる活動を十分に行い、「時こく」と「時間」の関係をとらえさせましょう。また、時間の数直線を用いることで、問題場面で時間と時こくを把握することができるというよさに気付かせましょう。

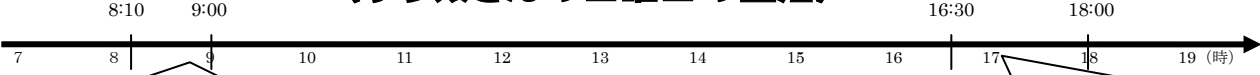
# 時間を数直線で表し、加法や減法をイメージさせる

時間の数直線から、和や差で「時こく」や「時間」を求めさせる。

「時こく」の終始間を数直線で表し、「時間」の感覚をつかみます。そして、 $\text{時間} = \text{終わる時こく} - \text{始まる時こく}$ の式の意味を理解させます。また、数直線上に示した時間の長さを加法や減法に適用する見方を感覚的に学ばせます。



## 〈ゆう太さんの日曜日の生活〉



午前の学習は8:10～9:00なので、式は、9時00分－8時10分＝50分、答えは、50分間になるね。

午後の学習は16:30～18:00なので、式は、18時00分－16時30分＝1時間30分、答えは、1時間30分になるよ。



ゆう太さんが勉強した時間は、50分間と1時間30分ですね。「合計」と「ちがい」をどのようにして求めますか。



「合計」はたし算で求めます。

$$\begin{array}{r} \text{時} \quad \text{分} \\ 1 \quad 30 \\ + \quad 50 \\ \hline 2 \quad 20 \end{array}$$

2時間20分

「ちがい」はひき算で求めます。

$$\begin{array}{r} \text{時} \quad \text{分} \\ 1 \quad 30 \\ - \quad 50 \\ \hline 40 \end{array}$$

40分間



# 時間や時こくを場面の条件に合わせて判断させる

「時間」や「時こく」の問題場面の条件に合わせ、解決に向けて筋道立てて説明させる。

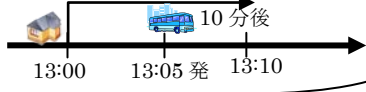
課題解決の過程で、条件に合うように考えた方法を、順序よく説明させましょう。また、根拠として時間の数直線を活用させることも効果的です。「間に合う」「間に合わない」等、根拠をもって説明させることで、思考が整理され、論理的思考力が育ちます。



ゆう太さんが13時05分と13時45分のバスに乗らなかった理由を考えましょう。

時	分(発車)
12	05 25 45
13	05 25 45
14	05 25 45
15	05 25

家からバス停まで歩いて10分かかり、バス停に着くのは13時10分になってしまうため、発車する時こく(13時05分)に間に合わないからです。



バスに乗っている時間の15分間とバスをおりてから図書館に着くまでの5分間を合わせると20分かかり、14時05分に到着するので、待ち合わせの時こくに間に合わないからです。

