

私の指導案 第3学年「そろばん」



全国珠算教育団体連合会 専門委員 中島 えいこ

●単元の目標

そろばんを用いた数の表し方と計算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) そろばんによる数の表し方について知ること。

(イ) 簡単な加法及び減法の計算の仕方について知り、計算すること。

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) そろばんの仕組みに着目し、大きな数や小数の計算の仕方を考えること。

そろばんは、古くから我が国で用いられている計算のための道具であり、数を表したり、計算したりするのに便利なものである。数を表すための位を定め、珠を操作することによって、整数や小数を表すことができる。そろばんの仕組みが分かると、そうした数の加減乗除の計算をすることもできるようになる。

そろばんは、第3学年及び第4学年において指導する。

ア 知識及び技能

ア そろばんによる数の表し方

第3学年では、そろばんによる整数や小数の表し方について指導する。十進位取り記数法の仕組みにより、整数や小数を表せるようにする。整数では、万の単位の数まで表し、小数では、1/10の位の数まで表すことを指導する。

イ そろばんによる計算の仕方

計算に関しては、珠の操作による計算の仕方について理解できるようにする。整数では、1位数や2位数の加法及び減法の計算について指導する。数を入れるだけで計算できる「 $2+1$ 」、「 $3-1$ 」などから始め、5の合成や分解をともなう「 $4+3$ 」、「 $6-4$ 」などの計算や、繰り上がりや繰り下がりのある「 $8+9$ 」、「 $15-7$ 」などの計算の仕方について理解できるようにする。

また、「 $3万+5万$ 」などの万の単位を含む簡単な計算や、小数では、「 $2.6 + 0.3$ 」などの十分の一の位までの簡単な小数の加法及び減法の計算の仕方を理解できるようにする。

イ 思考力、判断力、表現力等

ア そろばんの仕組みに着目し、大きな数や小数の計算の仕方を考えること

そろばんは、どの桁の珠も同じ大きさの形でできている。この仕組みは、同じ記号で異なる数を表すという位取り記数法に沿ったものであることから、そろばんで数を表したり、計算をしたりすることは、位取り記数法の理解を確かにつなげる。指導に当たっては、こうしたそろばんの仕組みと数の仕組みを対比させながら、計算の仕方を考えさせることを大切にしたい。

1 動画教材でそろばんを学習する意義

動画教材のメリット

- ① 紙ではなくデジタルデバイスだからこそ表現できる動きや音声により、計算の仕方を視覚及び聴覚的にアプローチできる。
- ② 授業後も、児童自身が理解できるまで自宅で繰り返し学習できる(反復学習)
- ③ 児童が間違えることを恐れずに自分で何度も試行錯誤や推考できる(創造的活動)

そろばんによる加法および減法の仕組みを理解するためには、計算の手順を覚えるだけでなく、その操作の意味について、理解が重要です。この点において動画教材は、そろばんと数がリンクして映像に流れるので、視覚的にとらえることが可能となり、児童が理解をさらに深めることができます。

2 指導計画案

	学習内容
第1時	そろばんの構造 数の読み方と表し方 やさしいたし算とひき算
第2時	5をつくる計算 5からひく計算 歴史と色々なそろばんと数字
第3時	10をつくる計算 10からひく計算 大きな数と小数 おつりの計算

3 単元の評価規準

【知識・技能】

そろばんを使った加法や減法の仕方を理解し、そろばんを用いて、繰上りや繰り下がりのある加法や減法の計算ができる。

【思考力・判断力・表現力】

そろばんの構造を活用して、加法や減法の仕方を考え、そのよさや特徴に触れながら説明している。

【主体的に学習に取り組む態度】

そろばんに関心を持ち、進んでそろばんを用いた加法や減法をしようとしている。

4 単元の指導（全3時間）

第1時 そろばんの導入

1 本時の目標

そろばん各部の名称を知り、そろばんに置かれた数の読み方や置き方、払い方と簡単な加法及び減法の計算の仕方について知る。

2 本時の展開

授業のねらい	動画時間	テキストか 動画教材	教師の働きかけ	児童の反応	指導上の留意点
1 そろばんについて話し合い関心を持つ。	0～30秒	動画教材	・「見たことがある人、手を挙げてください。」など。	・モニター画面のそろばんを見る。	・動画を見ている間、児童は各自のそろばんを机の左側に縦に置き必要でない物は置かない。
2 そろばんの各部分の名称を学ぶ。	2分まで	テキスト 表紙裏	・はり、一だま、五だま、定位点、けた、わくの名称を確認。	・自分のそろばんで名称を確認。	・テキストの数の表し方を参照し動画を見る。
3 この動画教材使用上の注意	3分まで	動画教材	・話を聞く時と考える問題を解く時のサイン音を確認し机間巡視する。		・2種類のサイン音を聞き分ける。 ・そろばんを机の左側に縦に置く。
4 そろばんを払う。(0のかたち)	4分30秒まで	テキスト P.1	・左手でそろばんの端を押さえて0のかたちを作りましょう。	・動画に習って、そろばんで0のかたちを作る。	・次第にスムーズにできるようになる。
5 そろばんに1桁から3桁までの数を置く。	10分20秒まで	動画教材と テキスト P.1	・動画に習って、そろばんを操作できているか机間巡視する。 ・P.1(2)は各自で問題を解き一斉に答え合わせをするので、動画を停	・3, 5, 6, 8, 27, 295の数の置き払い練習。 ・P.1(2)は個別学習。	・そろばんの真ん中の定位点を一の位とする。 ・指の使い方が異なる子供についてはそのまま許容する。 ・P.1(2)は個別学

			止する。		習で机間巡視する。
授業のねらい	動画時間	テキスト ・ 動画教材	教師の働きかけ	児童の反応	指導上の留意点
6 やさしい計算ができるようになる。	18分30秒まで	動画教材とテキスト P.2	<ul style="list-style-type: none"> 動画に習ってそろばんを操作できているか机間巡視する。 P.2 (1) (2) は各自で問題を解き、一斉に答え合わせをするので動画を停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 1+2, 4+5, 2+6, 3-2, 8-5, 9-7 P.1 (2) は個別学習 	<ul style="list-style-type: none"> P.2 (1) (2) は個別学習で机間巡視する。
7 2位数同士の簡単な加法及び減法の計算ができるようになる。	21分20秒まで	動画教材とテキスト P.3	<ul style="list-style-type: none"> 動画に習って、そろばんを操作できているか机間巡視する。 P.3 (1) ~ (3) は各自で問題を解き、一斉に答え合わせをするので、動画を停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 26+53, 47-35 P.3 (1) ~ (3) は個別学習 早く終わった人は(1)(2)のチャレンジ問題をやる。 	<ul style="list-style-type: none"> そろばんは大きい位から順に計算する。 P.3 (1) ~ (3) は個別学習で机間巡視する。
8 まとめ	21分50秒まで	動画教材	<ul style="list-style-type: none"> まとめとして以下の項目について確認し、筆算とそろばんの計算について話し合う。 ①そろばんの構造 ②数の読み方と表し方 ③そろばんを使ったたし算ひき算 	<ul style="list-style-type: none"> そろばんと筆算との違い。 そろばんのよいところは？ そろばんでの計算した感想などを述べる。 	

第2時 5の合成や分解の計算とそろばんの歴史

1 本時の目標

5の合成や分解をともなう「 $3+4$ 」,「 $7-4$ 」などの計算の仕方について理解できるようにする。
古くから我が国で用いられてきたそろばんの歴史に触れ,数の知識を深める。

2 本時の展開

授業のねらい	動画時間	テキストか 動画教材	教師の働きかけ	児童の反応	指導上の留意点
1 振り返り 学習	0～ 1分 20秒	動画教材	・0のかたちを作る。	・モニター画面の そろばんを見る。	・0のかたちを作れるか確認する。
2 5の合成 $3+4$ $4+2$ $20+40$ $48+10$ ができる ようになる。	8分 50秒 まで	動画教材 と テキスト P.4	・動画の説明を聞いて,各自のそろばんで計算する。 ・P.4(1)は各自で問題を解き一斉に答え合わせをするので,動画を停止する。	・動画に合わせて自分のそろばんで計算する。	・2種類のサイン音を聞き分ける。 ・動画に合わせて計算しているかを確認する。 ・P.4(1)は個別学習で机間巡視する。
3 5の分解 $7-4$ $7-3$ $80-40$ ができる ようになる。	14分 40秒 まで	動画教材 と テキスト P.5	・動画の説明を聞いて各自のそろばんで計算する。 ・P.5(1)は各自で問題を解き,一斉に答え合わせをするので,動画を停止する。	・動画に合わせて自分のそろばんで計算する。	・2種類のサイン音を聞き分ける。 ・動画に合わせて計算しているかを確認する。 ・P.5(1)は個別学習なので,机間巡視する。
4 そろばんの歴史と珍しいそろばんの紹介。	19分 15秒 まで	動画教材 と テキスト P.13	・動画の説明を聞く。 ・珍しいそろばんを見た感想を話し合う。	・感想などを述べる。	
5 まとめ	19分 50秒 まで	動画教材	・まとめとして①,②の項目について確認し,③にふれてから,児童が関心を抱いたことを話し合う。	・感想などを述べる。	

			①5をつくる計算 ②5からひく計算 ③そろばんの歴史，色々なそろばんと数字。		
--	--	--	--	--	--

第3時 10の合成や分解の計算・大きな数と小数

1 本時の目標

繰り上がりや繰り下がりのある「 $8+9$ 」，「 $11-8$ 」などの計算の仕方について理解できるようにする。

「7万—6万」などの万の単位を含む簡単な計算や，小数では，「 $1.3 + 0.6$ 」などの $\frac{1}{10}$ の位までの簡単な小数の加法及び減法の計算の仕方を理解できるようにする。

2 本時の展開

授業のねらい	動画時間	テキスト ・ 動画教材	教師の働きかけ	児童の反応	指導上の留意点
1 10の合成 $8+9$ $8+3$ $4+8$ $90+50$ $19 + 26$ ができるようになる。	0～7分	動画教材と テキスト P.6	<ul style="list-style-type: none"> 動画の説明を聞いて各自のそろばんて計算する。 P.6 (1) は各自で問題を解き，一斉に答え合わせをするので，動画を停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 動画に合わせて自分のそろばんて計算する。 	<ul style="list-style-type: none"> 動画に合わせて計算しているかを確認する。 P.6 (1) は個別学習なので，机間巡視する。
2 10の分解 $11-8$ $11-4$ $110-20$ ができるようになる。	10分40秒まで	動画教材と テキスト P.7	<ul style="list-style-type: none"> 動画の説明を聞いて各自のそろばんて計算する。 P.7 (1) は各自で問題を解き，一斉に答え合わせをするので，動画を停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 動画に合わせて自分のそろばんて計算する。 	<ul style="list-style-type: none"> 動画に合わせて計算しているかを確認する。 P.7 (1) は個別学習なので，机間巡視する。
3 大きな数 $7,193$	17分40秒	動画教材と	<ul style="list-style-type: none"> 動画の説明を聞いて各自のそろばん 	<ul style="list-style-type: none"> 動画に合わせて自分のそろばんて 	<ul style="list-style-type: none"> 動画に合わせて計算しているかを

45,206 830,417 ができるよ うになる。	まで	テキスト P.8	んで計算する。 ・P.8 (2) は各自 で問題を解き、一 斉に答え合わせを するので、動画を 停止する。	計算する。	確認する。 ・P.8 (2) は個別 学習なので、机間 巡視する。
4 1,000-672 を児童に筆算 とそろばんで 計算させる。 おつりの計算 1,000-672 ができるよ うになる。	19分 30秒 まで	動画教材	・動画の説明を聞 く。 ・そろばんの特性 を生かした数の読 み方は、生活の中 で活用できる計算 方法である。		・そろばんを見た だけでおつりがわ かるという問題。
5 まとめ	20分 25秒 まで	動画教材	・まとめとして ①、②の項目につ いて確認し、③や ④について話し合 う。 ①10をつくる計算 ②10から引く計算 ③大きな数と小数 ④おつりの計算	・気が付いたこと を述べる。 ・そろばんで計算 した感想などを述 べる。	