

第2学年 算数科学習指導案

日時	平成20年7月4日(金) 5校時	
対象	2年1組	29名
	2年2組	29名
授業者	2年1組	赤木 香子
	2年2組	菊池真紀子

1 単元名 長さのたんい

2 単元について

(1) 教材について

第1学年では、長さの直接比較、間接比較、さらに任意単位による測定について理解を深めてきた。任意単位による測定では、指を開いた長さや鉛筆や消しゴムなどを単位としてそのいくつかで机の縦と横の長さを表す活動に取り組んだ。また、方眼の上に置かれた文房具の長さを比べる活動にも取り組み、普遍単位への素地を養うことも行われている。

本単元では、任意単位による測定の問題点や限界に気づかせ、普遍単位センチメートル (cm) を導入する。続いて、1cmより短い長さを表す普遍単位ミリメートル (mm) を導入し、cm, mmを使った複名数による読み方を学習する。また、測定機器としてもものさしを導入する。いろいろなものの長さを調べる活動を通して、正確な測定技能と長さについての量感を身につけさせたい。さらに、ものさしを使った直線のひき方も扱い、最後に長さの加法性の理解を深めさせたい。

(2) 児童について

1組の児童は、普段からおとなしく、積極的に自分の考えを述べるのが少なく、ほとんどの児童はみんなの前で発言することに抵抗を感じている。計算などの学習に対しては意欲的に取り組む姿勢が見られるものの、文章問題を苦手としている児童が多い。そこで、具体物や半具体物を使っての操作活動を多く取り入れ、それをもとに考えていくように指導してきた。たし算やひき算の筆算の学習では、ブロックの操作活動を行いながら筆算の原理を把握させてきた。そのため、少しずつ考える力がついてきて自分の考えを言える児童が増えてきた。

レディネステストの結果を見ると、長さを比較することやいくつかの正答率が高く、1学年で学習した長さの比べ方を理解している。

2組の児童は、授業中にみんなの前で発表をすることや説明をすることが好きな児童が多いなど、算数の学習に対して普段から意欲的に取り組んでいる。特に、計算問題を得意としている児童が多い。しかし、友達の意見を聞いて考えるということがまだ不十分である。

計算の速さや理解度に大きな差があるため、文章問題を自分で考えて問題を解くことができる児童は半数にとどまる。そこで、たし算やひき算の筆算の学習では、ブロックやテープ図などの半具体物を使った操作活動に積極的に取り組んできた。

レディネステストの結果を見ると、正答率は高く、長さの比べ方をほぼ理解している。

そこで、本単元では半具体物を使った操作活動を多く取り入れながら丁寧に指導していきたい。

(3) 指導にあたって

本単元では、直接比較－間接比較－任意単位による測定－普遍単位による測定という4段階を丁寧に扱っていきたい。導入では、第1学年で学習した直接比較、間接比較を振り返り、テープに写し取ったり、消しゴムやブロック等を使ったりする具体的操作をたくさん経験させ、長さの比較に関心を持たせる。そして、ブロックやキャップを並べる算数的活動を通して、長さはいくつかで表すことができることを理解するとともに、任意単位の限界に気づかせ、普遍単位の必要性を理解させていく。

このように、量の比較・測定の基礎基本を身につけた上で、普遍単位による測定へと学習を進めたい。普遍単位による測定にはものさしを使うが、初めて使う児童も多いことから、目盛りの読み方や測定のしかたを丁寧に指導していきたい。また、ものさしを使って身の回りのものの長さを調べる活

動では、予想してから測定することをくり返し、量感を育てていきたい。さらに、直線概念とそのひき方、長さの加減計算へと学習が進んでいくが、そのときにも具体的操作をすることで長さの概念や測定および単位についての理解を深めていきたい。

3 単元の目標

長さの比較などの活動を通して、長さの概念や測定、及びその単位についての理解を深める。

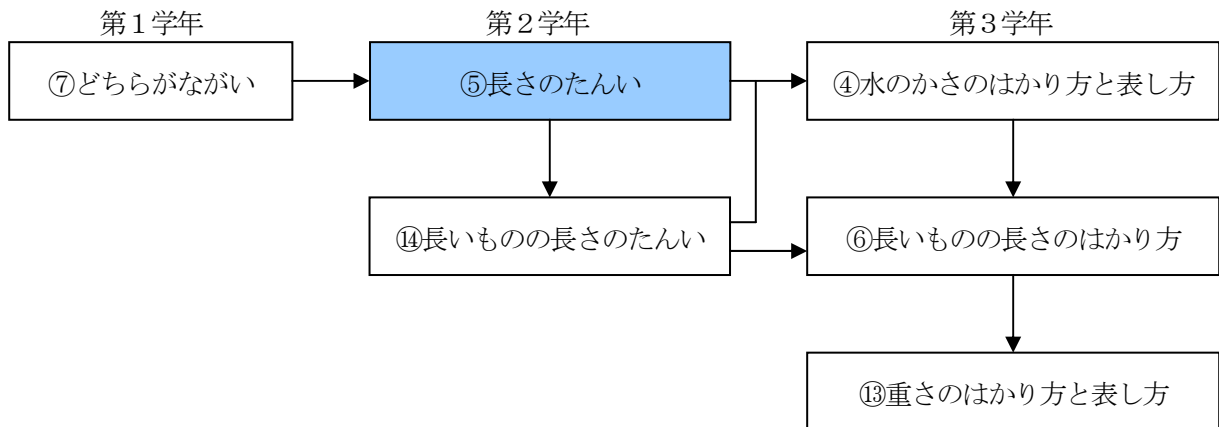
[関心・意欲・態度] ・身の回りのものの長さに関心をもち、見当をつけて長さを測定しようとする。

[数学的な考え方] ・普遍単位の有用性について考える。

[表現・処理] ・長さを **cm** や **mm** を単位として正しく測定することができる。

[知識・理解] ・測定の意味や長さの単位、及び単位の関係、ものさしのしくみなどを理解する。

4 教材の関連と発展



5 単元の指導計画と評価計画

時	目標	学習活動	おもな評価規準	教材分析 観点
1次 長さの はかりかた (3時間)				
1 (一組本時)	○間接比較, 任意単位による比較を想起して, 長さの比較に関心をもち。	・絵を見て, 3本の直線の長短を予想する。 ・3本の直線の長さを比較する方法を考える。	【関】選んだ方法で長さを調べようとしている。 【表】いろいろな方法で長さを調べることができる。	概念形成
2・3 (1/2一組本時)	○任意単位の有用性を理解するとともに限界について考える。 ○長さを表す単位「センチメートル(cm)」と, その読み方, 書き方を理解する。	・赤い線の長さの表し方を考える。 ・任意単位による比較の限界について話し合う。 ・長さの単位「センチメートル(cm)」を知り, 1cmめもりの簡易ものさしを使って, いろいろなものの長さをはかる。	【知】任意単位の有用性を理解する。 【考】任意単位の限界について考えている。 【表】長さを cm 単位として測定することができる。 【知】長さを表す単位として「センチメートル」という単位を知り, 「 cm 」と書くことを理解している。	原理把握

2次 長さの たんい (5時間)				
1	○長さを表す単位「ミリメートル (mm)」と、その読み方、書き方を理解する。 ●1 cm = 10 mm の関係を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・葉書の縦の長さをはかり、1 cm 未満の長さの表し方を考える。 ・1 cm を10等分した1つ分の長さを「1ミリメートル」といい、「1 mm」と書くことを知る。 ・1 cm = 10 mm の関係を理解する。 	<p>【考】数のしくみ(十進位取り記数法)をもとに、下位単位のつくり方について考えている。</p> <p>【知】1 cm = 10 mm の単位関係を理解している。</p>	<p>原理把握</p> <p>原理把握</p>
2 3 4	●ものさしの目盛りの読み方を知る。 ○長さの測定のしかたに習熟する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ものさしの目盛りを読む練習をする。 ・[やってみよう] ものさしを使っていろいろなものの長さを測り、測定結果を記録してまとめる。まとめた記録を発表し合う。 	<p>【関】身の回りのものの長さに関心を持ち、見当をつけて長さをはかろうとしている。</p> <p>【表】長さを cm や mm の単位を用いてはかり、表すことができる。</p>	
5	○直線概念とそのひき方を理解する。 ○長さについても加減計算が適用できることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・「直線」の定義を理解する。 ・ものさしを用いた直線のひき方を練習する。 ・「ものしりコーナー」を読み、墨壺について知り、算数への興味、関心を高める。 ・折れ線全体の長さや2本の折れ線の長さの差を加減を適用して求める。 	<p>【表】指定された長さの直線をものさしを使って正しくひくことができる。</p> <p>【知】長さには加法性があることを理解している。</p>	概念形成
まとめ (3時間)				
1	○学習内容を確実に身につける。	・「力をつけよう」に取り組む。	【表】学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。	
2	○外的な活動を通して学習内容の理解を深め、長さについての興味を広げる。	<ul style="list-style-type: none"> ・[やってみよう] 以下の活動に取り組む。 ①錯視イラストにおいて赤と青の直線はどちらが長い予想し、ものさしを使って確かめる。 ②ノートにかかれた直線の長さを予想しあう。 ③教科書上にひかれた直線の左端から10 cm の部分を予想し、確かめる。 	【関】学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。	
3	○学習内容の理解を確認する。	・「たしかめよう」に取り組む。	【知】基本的な学習内容について理解している。	

* 目標の●は本単元の中の重点

6 本時(第1時)の指導

(1) 本時の目標

間接比較, 任意単位による比較を前学年の学習を想起して, 長さの比較に関心を持つ。

(2) 本時の主な評価規準

【関】選んだ方法で長さを調べようとしている。

【表】いろいろな方法で長さを調べることができる。

(3) 本時の具体的評価規準と支援を要する児童への手立て

十分満足できる	おおむね満足できる	支援を要する児童への対応・手立て
・いくつかの方法を選び, 長さを調べようとしている。 ・いろいろな方法で長さを調べ, 発表することができる。	・選んだ方法で長さを調べようとしている。 ・いろいろな方法で長さを調べることができる。	・既習事項を想起させながら, 調べさせる。 ・テープやブロックなど, 調べやすいもので活動させる。

(4) 本時の指導について

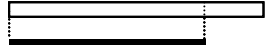

① 本時のとらえ 長さの測定に対する関心を持たせながら, 長さの比較を通して長さの概念を形成する授業。

② 手立て

- ・長さ比較は, すぐに長短がわからない線を提示し, 予想を話し合わせることで, 長さの測定に対する関心を持たせる。
- ・それぞれが調べた結果や方法について話し合うことで, さらにいろいろな方法で長さ調べができるようにする。

(5) 本時の展開

段階	学習過程	学習内容 (◎主な活動、○主発問・予想される児童の反応)	指導上の配慮事項と評価 【 】主な評価内容と方法 ◎十分満足できる ○おおむね満足できる →支援を要する児童への手立て
つかむ 8分	<p>1. 興味・関心</p> <p>2. 課題把握</p>	<p>◎問題をとらえる。</p> <p>○黒板の絵をみて考えましょう。ハチさんたちは何をしているのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はちみつをねらっている。 ・はちみつまで競争しようとしている。 <p>○ハチさんは、はちみつを取りに行くところですが、どの順番ではちみつのところに到着するでしょうか。理由もいみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・青いハチが一着だ。イの青線が一番短いから。 ・黄色と赤は同じだ。ア黄とウ赤は同じ長さだから。 ・黄色は遅い。ア黄の線が長くみえるから。 ・赤が一番遅い。ウの線が一番長いから。 <p>◎学習課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>3つの線の長さをしらべ、長さくらべをしよう。</p> </div>	<p>・はじめは教科書と同じ絵(拡大したもの)を黒板に提示し、児童はその絵をみてハチが何をしているのかを考える。</p> <p>・ハチの進む速度は同じとすることを知らせる。</p> <p>・理由を言わせ、「長い・短い」ということばを取り上げながら長さに着目したところで学習課題につなげる。</p>
見通す 10分	3. 見通し	<p>◎答えの見通しを持つ</p> <p>○教科書をみて予想し、教科書に予想を記入しましょう。</p> <p>《予想》</p> <ul style="list-style-type: none"> いちばん長い・・・ つぎに長い・・・ いちばんみじかい・・・ <p>◎解決方法の見通しを持つ</p> <p>○どのようにして3つの線の長さを調べますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ものさしをつかう。 ・消しゴムを使って何個分かで比べる。 ・ブロックをつかって何個分かで比べる。 ・切り取ってくらべる。 ・テープを使って長さを写し取って比べる。 	<p>・一人ひとり教科書を見て予想を立てさせることで、長さの量感作りをさせたい。(ここでは、指を使ってくらべてもよいことにする。それ以外は使わない。)</p> <p>・一年生で学習したことを想起させ、長さの調べ方の見通しを持たせる。</p> <p>・ものさしについては、まだ学習していないので、使わないことを知らせる。</p> <p>・テープやブロックは教師側で用意しておく。</p> <p>・調べ方をしっかり確認する。</p>

<p>考える</p> <p>12分</p>	<p>4. 課題追究 (1) 課題解決</p> <p>(2) 解決の確認</p> <p>(3) 中間まとめ</p>	<p>○自分が選んだ方法でそれぞれの線の長さを調べよう。</p> <p>テープ </p> <p>消しゴム </p> <p>○全体で発表する。 ○調べた結果を発表しましょう。 ・消しゴムを使って調べたら、消しゴム□こぶんだだったので、ウがいちばん長い。 ・ブロックを使うと、ブロック□こぶんだだったので、ウがいちばん長い。 ・テープを使うと、はしがはみでたので、ウがいちばん長い。</p> <p>○わかったことをまとめる。 いちばん長い……ウ(赤) つぎに長い……ア(黄) いちばんみじかい……イ(青)</p>	<p>【関】 ○いくつかの方法を選び、長さ調べをしようとしている。 ○選んだ方法で長さを調べようとしている。 →既習事項を想起させながら調べさせる。</p> <p>・調べた方法と結果を発表させる。</p> <p>・どの方法で調べても長さを調べることができたことに気付かせる。</p> <p>・予想と違った児童に対しては、見た目の比較を否定せず、見た目や指による長さの比較には、限界があることをしらせ、いろいろな方法で測定することで長さを調べることができることに気づかせる。</p>
<p>確かめる</p> <p>10分</p>	<p>5. 一般化</p>	<p>○自分の方法とはちがう方法で長さを調べる。 ○3つの長さを別の方法で調べてみよう。</p> <p>○それぞれのよい点やよくない点を考え、発表する。 ○いろいろな方法のよい点、よくない点はなんでしょう。</p> <p>・テープを使うと、端をそろえて比べることができる。 ・消しゴムを使うといくつ分かがわかる。 ・ブロックだと友達と同じ数になるのでわかりやすい。 ・大きさのそろわないものでしらべると、わかりにくい。</p>	<p>【表】 ○いろいろな方法で長さを調べ、結果と理由をワークシートにまとめることができる。 ○いろいろな方法で長さを調べることができる。 →ブロックやテープなど、調べやすい方法で活動させる。 (観察・ワークシート・発表)</p> <p>・それぞれの方法の特徴を簡単におさえさせ、次時の学習へとつなげる。</p>
<p>まとめる</p> <p>5分</p>	<p>6. まとめ</p> <p>7. 自己評価</p> <p>8. 次時の予告</p>	<p>いろいろな方法で長さをしらべることによって長さをくらべることができる。</p> <p>○授業の感想をワークシートに書く。 ○次時の予告をする。</p>	<p>・本時の学習でわかったことなどの感想を書かせる。 ・次時は長さのあらわし方を学習することをしらせる。</p>

板書計画

絵		よそう	けっか	④ いろいろなほうほうで長さをしらべることで、長さをくらべることができた。
	いちばん長い			
	つぎに長い			

いちばんみじかい		

③ 3つのせんの長さをしらべ、長さくらべをしよう。

⑤

- ・けしごむ
- ・テープ
- ・ブロック

6 本時（第2時）の指導

(1) 本時の目標

任意単位の有用性を理解するとともに、限界について考える。

(2) 本時の主な評価規準

【知】 任意単位の有用性を理解する。

【考】 任意単位の限界について考えている。

(3) 本時の具体的評価規準と支援を要する児童への対応・手立て

十分満足できる	おおむね満足できる	支援を要する児童への対応・手立て
<ul style="list-style-type: none"> 任意単位の有用性を理解し、自分の言葉で話すことができる。 任意単位として使うものによって数値が異なることに気づき、任意単位の限界について考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 任意単位の有用性を理解する。 任意単位として使うものによって数値が異なることに気づくことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 任意単位による測定を想起できない児童には、ブロックを使わせることで、任意単位の有用性を理解させる。 単位にするものの大きさによって数字に違いが出ることに着目させる。

(4) 本時の指導について


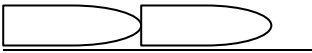

①本時のとらえ 「任意単位の原理」を把握する授業

②手立て

- 任意単位の有用性を考える際、ブロックなどの半具体物を並べるといった算数的操作活動を多く取り入れ活動させる。
- 任意単位として使うものによって数値が異なるという問題点を話しあわせることで、任意単位の限界について考えさせる。

(5) 本時の展開

段階	学習過程	学習内容 (◎主な活動, ○主発問・予想される児童の反応)	指導上の配慮事項と評価 【 】主な評価の内容と方法 ◎十分満足できる ○おおむね満足できる →支援を要する児童への手立て
つかむ 5分	1. 興味・関心 2. 課題把握	◎前時の学習を振り返る。 ◎絵を見て題意をとらえる。 ○長さは、どれくらいでしょうか。 ◎学習課題を把握する。 せんの長さをしらべよう。	<ul style="list-style-type: none"> 前時で3本の線の長さの結果を確認する。 絵を提示し、意欲づけをはかる。 ハチに長さを教えるという目的を知らせ数字で表す意識を高める。 赤い線を調べることを知らせる。
見通	3. 見通し	◎解決方法の見通しをもつ。 ○どのようにして考えますか。	<ul style="list-style-type: none"> 前時の活動から数値化できるものを選ばせる。

す 8 分		・並べて調べる。 ◎何を用いて長さを表すかを考える。 ・ブロック・キャップ・クリップ	・並べるよさに気づかせる。 ・身の回りにあるものを意識させるが同じものが考えにくいので、クリップは教師側が提示する。
考 え る 20 分	4. 課題追究 (1) 課題解決 (2) 解決の確認	◎見通しにしたがい、各自課題解決を図る。 ○長さを調べてみましょう。 ・ブロックを並べる。  ・キャップを並べる。  ・クリップを並べる。  ◎調べたことを全体で確認する。 ○調べた結果を発表しましょう。 ・ブロックで5個分。 ・キャップで2個分とあと少し。 ・クリップで3個分とあと少し。 ・クリップで4個分とあと少し。 ○ハチさんにうまく長さを伝えることができたでしょうか。 ・できたと思います。 ○みんなのはかり方で調べると、困ることはどんなことですか。グループで話し合ってみましょう。 ・使ったものが違っているのに、同じ長さでも数が違ってくる。 ・ぴったりとした数で表せない。	・任意単位による測定で調べさせ結果をノートに記録させておく。 ・グループで活動させることにより、使うものを自由に選択させる。 ・はしたの部分はどう処理するのか自由に話をさせ、「あと少し」という表現を教える。 【知】 ◎任意単位による測定の仕方を理解し、自分の言葉で話すことができる。 ○任意単位による測定のしかたを理解する。 →任意単位による測定を想起できない児童には、ブロックを使わせることで、任意単位の有用性を理解させる。 ・黒板には拡大したものを掲示する。 ・同じ大きさのものを並べていくつぶんで表せるということをおさえる。 ・結果の違いが単位の大きさの違いによることに気づかせる。 【考】 ◎任意単位として使うものによって数値が異なることに気づき、任意単位の限界について考えることができる。 ○任意単位として使うものによって数値が異なることに気づくことができる。

	(3) 中間まとめ	<p>◎わかったことをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長さはいくつぶんであらわすことができる。 ・つかうものによって数がちがってくる。 	<p>→単位にするものの大きさによって数字に違いが出ることに着目させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・任意単位の有用性と限界の2点を文でまとめる。
確かめる5分	5. 一般化	<p>◎黄色い線の長さを調べる。</p> <p>○長さを調べましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ブロック, クリップ, キャップそれぞれすきなもので調べさせる。 ・黄色い線もいろいろなものではかることができることを確認するが, 限界があることを知らせる。
まとめる7分	6. まとめ	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>長さは同じものをならべていくつぶんであらわすことができる。しかし, つかうものによって数がちがってくる。</p> </div>	
	7. 自己評価	◎学習を振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習でわかったことなどの感想を書かせる。 ・だれにでもわかる長さのあらわし方を学習することを知らせる。
	8. 次時予告	◎次時の予告をする。	

7 板書計画

も	ながさはどれくらいでしょうか。	か	せんのがさをしらべよう。
絵		み	<ul style="list-style-type: none"> ・ならべる ・ブロック ・キャップ ・クリップ
		ま	<p>○ながさはいくつぶんであらわすことができる。</p> <p>△つかうものによって数がちがってくる。</p>
			<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"/>