

第1学年 算数科学習指導案

平成 15年11月28日(金) 5校時
川内市立可愛小学校
2組 男子18名 女子14名 計32名
指導者 T1 山野 香織
T2 白川 淳朗

1 題材 ながさくらべ

2 題材について

(1) 題材の価値

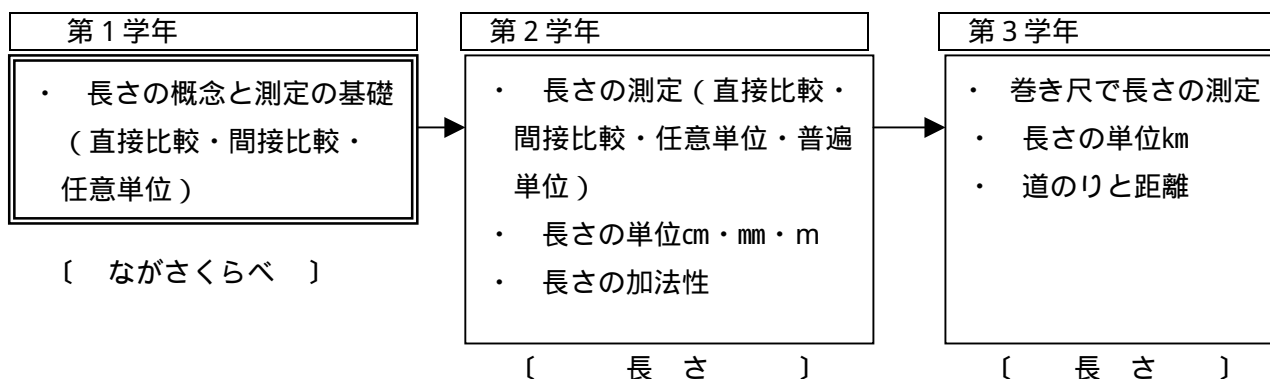
これまで子供たちは、日常生活の中で、身近にあるものの大きさや量について、その大小を比較したり、比べたりすることを経験してきている。しかし、比較するときの判断基準は直感によるものが多く、また発達段階からみても、見た目には左右されがちである。また、量感が十分に備わっていないため、広さ・深さ・長さ・重さ・太さ・高さ・かさ等の多様な量についても、その違いを混同して表現してしまうことが多い。

そこで、本題材では、「量と測定」で取り扱う内容の中から、身近なものとして長さを取り扱う。そして「ながさくらべ」の学習をとおして、長さを比べる方法や長さを数値化する方法を考えさせたり試させたりする。特に長さを直接比較すること(直接比較)・媒介物を用いて間接的に比較すること(間接比較)、自分で選んだ任意の長さを単位にして数値化すること(任意単位による測定)をとおして、「量と測定」の理解の基礎となる経験を積み、様々な比較ができることをねらいとしたい。

また、本題材では、具体物を用いた活動や、各自で実際に試したり、確かめたりする体験的な活動等をとおして、身の回りにある具体物を基にして大きさを判断しようとする量の大きさについての感覚を豊かにしていくことができる。

任意単位による長さの数値化の考え方は、これから2年生以降に学習する長さの単位や長さの測定につながるので、本題材で長さの数値化の方法を十分に理解させておくことが大切であると考えられる。

(2) 本題材の内容に関する各学年の関連系統



3 子供の実態

本学級の子供に、算数やT T指導に関する意識調査、本題材に関連のある内容についての実態調査を行った。平成15年11月7日実施(金) (調査人数32名)

(1) 算数に関する意識調査

算数の学習は好きですか。	
・好き	26名
・嫌い	1名
・普通	5名
それはどうしてですか。	
好き	<ul style="list-style-type: none"> ・楽しいから(「たし算カードでゲームがあるから楽しい」, 「いろいろつくるのが楽しい」を含む) 11名 ・おもしろいから 7名 ・計算が好きだから(「たし算・ひき算が好き」を含む) 5名 ・簡単だから 2名 ・頭がよくなるから 1名
嫌い	<ul style="list-style-type: none"> ・ひき算が嫌いだから 1名
普通	<ul style="list-style-type: none"> ・カードや数字を書くのが面倒だから 1名 ・たし算とひき算を考えないといけないから 1名 ・ひき算がわからないけど, おもしろいから 1名 ・ノートに書くのは好きだけど, プリントは嫌いだから 1名 ・無回答 1名
算数の学習でおもしろいのはどんなことですか。	
・「かたち」でいろいろな箱を使って勉強したこと	9名
・計算問題(ひき算)	8名
・ノートに書くのが好き	4名
・カードを使ってゲームをすること	4名
・ブロックを使って, 計算すること	2名
・発表するのがおもしろい	2名
・「いくつといくつ」でおはじきを使ったこと	1名
・無回答	2名

(2) 学習支援に関する意識調査

二人の先生が教えてくれるのをどう思いますか。	
・好き	23名
・嫌い	1名
・普通	8名
それはどうしてですか。	
好き	<ul style="list-style-type: none"> ・丸付けがはやいから 6名 ・おもしろいから 5名 ・やさしいから 4名 ・いろいろ教えてもらえるから 4名 ・2人の先生が教えてくれるから楽しい 2名 ・おたすけマンだから 1名 ・片付けを手伝ってもらったから 1名
嫌い	<ul style="list-style-type: none"> ・男の先生が来ると恥ずかしい 1名
ふつう	<ul style="list-style-type: none"> ・丸付けがはやいから 3名 ・教えてくれるから 1名 ・無回答 4名

勉強のとき，もう一人の先生にどんなことをしてもらいたいですか。	
	(複数回答あり)
・勉強を教えてほしい	12名
(「いろいろなことを教えてほしい」・「もっと教えてほしい」・ 「優しく教えてほしい」・「分かりやすく教えてほしい」を含む)	
・分からないところを教えてほしい	10名
・丸つけをしてほしい	4名
・準備や片付けを手伝ってほしい	3名
・姿勢が悪いときは注意してほしい	3名
・一緒に勉強したい	1名
・答えを教えてほしい	1名

(3) 学習の内容に関する意識調査 (問題は省略)

《結果の考察》

算数に関する意識調査

本学級では、「楽しい」「おもしろい」「計算が好き」などといった理由から、約8割(81.3%)の子供たちが算数が好きだと答えている。また、算数の学習でおもしろいと答えたものでは計算が好き(25%)やノートに書く学習が好き(12.5%)と答えた子供の他に、「かたち」で様々な箱を使って学習したこと(28.1%)や、カードを使ってゲームをしたこと(12.5%)、ブロックやおはじきを使って考える学習(9.4%)などの答えが多く、子供たちは実際に操作して考える活動が好きであることが分かる。

そこで、本題材ではいろいろな教材・教具を準備し、子供たちが具体物を使って実際に長さを比較する学習を進めていくことが効果的であると考えられる。

学習支援に関する意識調査

約7割(71.9%)の子供が二人の先生がいることを好きと答えている。その理由として、丸付けがはやい(18.6%)ことやいろいろ教えてもらえる(12.5%)という学習面のことだけでなく、おもしろい(15.6%)、楽しい(6.3%)と教師が2人になった雰囲気をも肯定的に捉えている子供が多いことが分かる。これは、これまで授業の中で、学習準備が遅れたり、後片付けが手間取ったりした際の手助けや姿勢が悪かった時に優しく注意してもらおうなど、子供たちがT2と密接にかかわってきているためであると考えられる。また、「勉強のときもう一人の先生にどんなことをしてもらいたいですか。」という質問では、勉強を教えてほしい(37.5%)、分からないところを教えてほしい(31.3%)等、困ったときの支援や個別指導も求めていることが分かる。

学習内容に関する実態調査

結果をみると、同一方向の直接比較はすぐに分かるものの、互いに方向が違う比較(1の)では約3割の子供が不正解であり、目視にたよって比較することには限界があることが分かる。このことから、子供たちは長さを直感的にとらえているため、横並びになっているものや長さの違いが大きいものは即座に見分けることができるが、方向が違ったり、長さの違いが小さかったりするものでは、長さの比較が難しいことが分かる。

また、2つのものの長さを比較する場合よりも4つのものの長さを比較する場合の方が、圧倒的に正答率が低くなっていた。このことから、直接比較だけでなく間接の比較の仕方を経験させることで、たくさんの物の中で長さをくらべるという難しい比較ができるようになると考えられる。

さらに、きちんと端をそろえての長さの比較は正答率が上がっていることから(71.9%)、複数のものの長さの比較をする際には、端をそろえてまっすぐ伸ばして表などに表すことで、比較が簡単にできることを学習の中で体験させたい。

このように本題材では、たくさんの長さの比較の方法を経験できることから、量感を豊かにしたり測定的基础となる経験を豊かにしたりすることもできると考えられる。

4 題材の指導観

子供たちは、今まで生活経験の中で背比べをしたり、物の長さを比べたりして大きさ比べをし、長さに接してきている。しかし、長さの概念は感覚的なものが多く、子供たちが使っている言葉もあいまいであり、きちんとした定義をしているわけではない。

そこで、本題材では、子供たちが何気なく使っている「長さ」を学習の中できちんと定義づけし、比べ方や表し方を明らかにしていくことが大切であると考えます。

まず、直接比較できる物を使って、どこからどこまでを「長さ」というのかについて理解を深めたい。そして、端をそろえる・まっすぐ伸ばすなど、長さを比べる際に気をつけなければいけないことをおさえる。

次に、直接には比較できない物の長さ比べを通して、長さを写し取ったり、長さを取り出したりすることができるようにしていきたい。最後に身の回りの物を任意単位を使って、長さの大小を表したり比べたりする方法を経験させて2年生での長さの学習につなげられるようにしていきたい。

本校では、学習支援の指導体制で週2時間程度TT指導を行っている。担任はT2担当に、重点的に指導してほしい内容（学習中の姿勢や用具の使い方、ノート指導等）を知らせ、個別指導が必要な子供への支援や、評価（賞賛・採点・励まし等）を依頼している。

本題材におけるTT指導は、具体的な操作活動が中心となるので、分担して個に応じた支援を行ったり、長さを比べる対象や比べ方などの学習内容を押さえられていない子供への個別指導等を行ったりする。また、学習を展開する上で、協力して指示や提示等ができるよう、事前に連携を図るようにしたい。

5 題材の目標

日常生活の中で経験している長さについて、長さの違いや比べ方、表し方に興味を持つ。

【算数への関心・意欲・態度】

長さを比べる方法や数値化する方法を考えることができる。

【数学的な考え方】

直接比較、間接比較で長さの違いを比べることや、任意単位による測定で長さを数で表して比べることができる。

【数量や図形についての表現・処理】

長さの概念をつかみ、長さの比べ方、数値化の方法、考え方やとらえ方が分かる。

【数量や図形についての知識・理解】

6 指導計画（全4時間）

過程	小題材	主な学習活動	時間	評価の重点となる観点
つかむ・みとめ	ながさくらべ	<ul style="list-style-type: none"> 鉛筆の長さを比べるときに注意することを考える。 曲がっているものの長さやはがきや本の縦と横の長さを比べる方法を考える。 	1	【表】端をそろえたり、まっすぐに伸ばしたりして長さを比べることができる。

みつける	ながさくらべ	<ul style="list-style-type: none"> ものの長さをテープを用いて取り出し、比較する。 比較した物を表にまとめ、長さを比べて大小の順番を決める。 	1 本時	<p>【表】ものの長さをテープを使って取り出し、比べることができる。</p> <p>【知】「高さ」「高さ」「高さ」も長さの用語であることを知る。</p>
ふかめる		<ul style="list-style-type: none"> 机の縦と横の長さや鉛筆の長さを任意単位を用いて調べる。 	1	<p>【考】基準になるものの長さのいくつかで長さを比べる方法を考えることができる。</p> <p>【表】自分で決めた基準にするもの（任意単位）を用いて、長さを測定することができる。</p>
まとめる		<ul style="list-style-type: none"> 輪飾りを作って、その長さをいろいろな方法で比べる。 	1	<p>【関】輪飾りの長さを比較する方法をいろいろ工夫しようとする。</p>

7 本時（2 / 4）

（1）目標

いろいろな具体物から、長さを紙テープの長さにかえて取り出し、まとめて長さ比べをすることができる。 【表現・処理】

「高さ」「高さ」「高さ」なども長さの用語であることを知る。 【知識・理解】

（2）指導にあたって

「つかむ」段階では、前時で学習した直接比較ができない4つの具体物の長さ比べを課題にして提示し、間接比較をするための方法を話し合わせるようにする。その際、どれが長いか予想させた上で、本時の課題を明確につかめるようにする。また、「高さ」「高さ」「高さ」なども長さを表す言葉であることを知らせる。

「みとおす」段階では、前時で長さを写し取った学習を思い出させる。そして、テープなど他の物を使って長さを比べることができることに気付かせ、代表の児童に机の横の長さを試しに写し取らせた上で、注意しなくてはならない点について全員で理解を図る。その際、T1とT2が協力して次の学習をスムーズに行うことができるように、二人で長さをテープに写し取ることを提示し確認する。

「見つける」段階では、4つの具体物の中から自分で好きなものの長さを友達と協力してテープに写し取る。その際、やり方が分からない子供や活動に参加できない子供には、T1とT2で分担して個別に指導するなど配慮する。その後グループで長さ比べの表を作成することを通して、いちばん長い（短い）ものを見つける多様な活動ができるように、T1とT2が分担してグループごとに支援していく。早く4つの具体物の長さをテープに写し取ったグループには、その他の長さで測りたいものを自由にテープに写し取らせるよう指示する。

また、写し取ったテープの長さを発表する際に、効果的な発表につながる意図的指名ができるよう子供の活動の様子を見て、座席表に気付いたことをメモしていく。

「深める」段階では、グループで比べたものをいくつか発表させる。その際、T1とT2が気付いた子供の活動の様子も紹介する。また、テープを使って長さを写し取ったことで、多

くの具体物の長さをまとめて比較ができたことに気付かせる。そして長さの概念を広げるために、長い・短いだけでなく「深さ」「高さ」「厚さ」なども長さの1つであることを確認する。

「まとめる」段階では、直接比較だけでなく間接的にも比較できたことから、長さの違いを分かりやすく数値化できるような他の方法がないか次時の意欲付けを図る。

(3) 実際

過程	主な学習活動	時間	形態	教師の働きかけ 発問 支援【】評価	
				T 1 (担任)	T 2 (支援者)
つかむ	<p>1 前時の学習を振り返る。</p> <p>2 学習課題を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 4つの具体物(辞典の厚さ・机の高さ・水の深さ・缶の周りの長さ)を見て、長さの順番を予想する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ながさのじゅんばんを、しらべよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 机の高さがいちばんかな。 缶の周りの長さとお水の深さはどちらが長いかな。 水槽のお水の長さは「深さ」って言うのだね。 「高さ」って言う言葉も知っていたよ。 <p>3 学習のめあてを確認する。</p>	5	一斉・	<p>前時の学習内容をまとめた物を提示して、全員に確認させる。</p> <p>どれが長いと思いますか。</p> <p>子供の言葉等が出てきた長さを表す、「深さ」「高さ」「厚さ」という用語も簡単におさえる。</p>	<p>学習に集中できない子供への声かけを行う。(随時)</p> <p>具体物提示の際の補助を行う。</p>
	<div style="border: 3px double black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>どうすれば、ながさくらべができるかな。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> どうすれば比べられるかな。 動かすことができないよ。 何かに長さを写せないかな。 何かに長さを写し取ればいいね。 テープをどうすればいいかな。 机の横の長さをテープにうつしてみよう。 はしからはしまで、まっすぐにするのだね。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>やくそく はしをそろえる。 ぴんとおのばす。 ななめにしないで、まっすぐはかる。</p> </div>			7	一斉・

み つ け る	<p>4 自分たちで長さをテープに写して取り出し、グループごとに長さ比べをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水の深さをはかってみよう。 机の高さはどうかな。 缶の周りの長さを測るのは、難しいな。 <p>どの長さがいちばん長いか、表で比べてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> がいちばん長いね。 いちばん短いのは だね。 	15	グ ル ー プ ・	<p>グループごとに長さ比べをしましょう。</p> <p>各グループに必要な道具を指示する。 (配付)</p> <p>グループでの長さ比べの手順を指示する。</p> <p>グループでの活動に参加できていない子には、友達と協力して長さ比べができるように支援する。 (1～3班を中心に (4～6班を中心に支援する。))</p> <p>【表】テープを使って長さを取り出し、比べることができたか。</p>
ふ か め る	<p>5 グループごとに長さ比べの結果を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> クラスみんなが調べた物でいちばん長いのは だな。 いちばん短いのは だったね。 長さはいろいろなところにあるんだね。 テープを使ったら、簡単に長さ比べができるね。 <p>6 長いという以外にも長さを表す言葉があることについてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 長さを表す言葉はたくさんあるのだな。 	15	一 斉 ・	<p>グループごとに発表しましょう。</p> <p>黒板にグループの表を貼って発表の支援をする。</p> <p>この中でいちばん長い(短い)ものはどれですか。</p> <p>長さをテープに取り出して、比較ができたことを賞賛する。</p> <p>長さの概念を広げるために、他にも長さを表す言葉があることを確認する。</p> <p>【知】「厚さ」「高さ」「深さ」なども長さを表す用語であることを知ることができたか。</p> <p>座席表に、活動の中で気付いたことを記入しT1に伝える。</p> <p>グループの表を貼るなどの補助をする。</p> <p>友達の発表に集中できない子には声かけをする。</p>
ま と め る	<p>7 学習のまとめをし、次時の学習について知る。</p>	3	一 斉 ・	<p>学習を振り返り、直比較以外にも、長さを比べる方法があることを確認し、次時の意欲を高める。</p>

(4) 評価

いろいろな具体物から、長さを紙テープの長さにかえて取り出し、そろえて並べることにより長さ比べをすることができたか。

「厚さ」「高さ」「深さ」なども長さを表す用語であることを知ることができたか。

板書計画

かん

つくえ

水そう

じてん

もんだい

ながさのじゅんばんを、しらべよう。

めあて

どうすれば、ながさくらべができるかな。

よそう

テープでしらべる。

《やくそく》

- ・ はしをそろえる。
- ・ ぴんとのばす
- ・ ななめにしないで、まっすぐはかる。

しらべる

かんのまわり

つくえのたかさ

水そうのふかさ

じてんのあつさ

まとめ

テープに、ながさをうつすと
かたんに ながさくらべができる。