

I 実践

算数科学習指導案

指導者 高石 知都

1 日時・場所 平成24年5月30日(水) 第5限 なかよし1組

2 学年・組・場所 なかよし1組(知的障害児学級) 2年・5年 計2名

3 単元名 長さ

4 単元目標 (H. K) 長さの普遍単位(c m mm)について理解ものさしを使って長さをはかったり直線をかいたりできる。

(K. Y) 長さの普遍単位(c m mm m km)について理解し、ものさしや巻き尺を使って長さをはかったり直線をかいたりできる。

5 評価規準

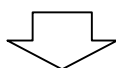
	(H. K)	(K. Y)
関心・意欲・態度	普遍単位(c m mm)のよさに気づき、ものさしを使って長さをはかったり直線をかいたりしようとする。	計器のよさに関心をもち、ものさし、1 mさし、巻き尺を使って身の回りの長さを測定しようとする。
数学的な考え方	長さの普遍単位の必要性に気づくことができる。	長さの普遍単位の必要性に気づくことができる。
技能	長さを「c m」「mm」の単位を用いて表すことや、ものさしを使って長さを測定したり直線をかいたりすることができる。	ものさし、1 mさし、巻き尺を目的にあって使い分け、長さを測定したり直線をかいたりすることができる。
知識・理解	ものさしのしくみや使い方、長さの単位「c m」「mm」のよみ方・かき方・相互の関係がわかる。	ものさし、巻き尺のしくみや使い方、長さの単位「c m」「mm」「m」「k m」のよみ方・かき方・相互の関係がわかる

6 教材の関連と発展

1年

おおきさくらべ

○長さ比べ(直接比較、任意単位による間接比較)



2年

長さ

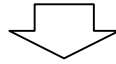
○普遍単位 (c m m m)

○簡単な長さの加減計算

1 0 0 c mをこえる長さ

○普遍単位 (m)

3年



時間と長さ

○普遍単位 (k m)

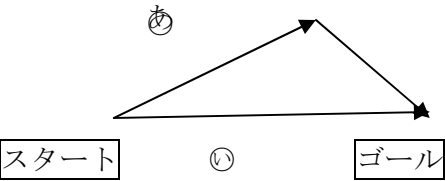
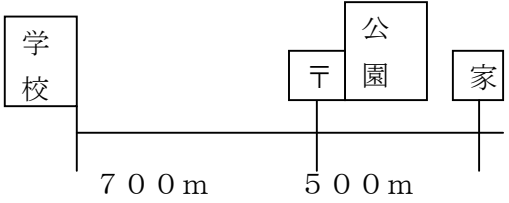
○長さの見当づけと計器の選択

7 指導計画と評価規準 (2年 全9時間 5年 全8時間)

時	(H. K) ◎目標・学習活動 【評価規準】	(K. Y) ◎目標・学習活動 【評価規準】	時
1 (本時)	<p style="text-align: center;">どっちがどれだけ長い?</p> <p>◎長さ比べに関心を持ち、既習事項を使って2匹の魚の長さを比べることができる。また、普遍単位の必要性に気づくことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2匹の魚の絵を見せ、どちらが長いか見た目で予想する。 ・2匹の魚の端をそろえて並べ、長さを比較する (直接比較) ・2匹の魚が直接比較できないときはどうするかを考える。 <ul style="list-style-type: none"> ○媒介物 (任意単位) を使った比較 ○テープや棒を使って「ここから、ここまで」という比べ方 (間接比較) <p>・直接比較、任意単位を使った比較、間接比較の限界に気づき普遍単位が必要であることに気づく。</p> <p>【関】 長さ比べに関心を持ち、工夫して比べようとしている。 普遍単位の必要性に気づき、意欲的に取り組もうとしている。</p> <p>【技】 媒介物 (任意単位) を使って、正しく長さを比較することができる。</p>		1 (本時)

2	<p style="text-align: center;">単位 (cm) ってべんりだね。</p> <p>◎長さを測るにはものさしを使うことや、単位としてcmを用いることが理解できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習を思い出し、誰にでも伝わる長さの単位が必要であることを確認し、ものさし(教科書の付録)の1目盛りが1cmであることを知る。 <p>ペア学習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・cmの書き方を知り、練習する。 ・前時の魚が1cmの目盛りのいくつ分であるかを調べる。 9つ分→9cmであることがわかる。 ・長さをよむ練習をする。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>K. Yにとって十分理解している内容である。(理解はしているが5cmが大体どれくらいの長さであるなどの量感はない。)分かっていることをH. Kに分かりやすく伝えられるように、必要であれば助言する。</p> </div> <p>【技】 長さの普遍単位cmを使って正しく測定することができる。</p> <p>【知】 長さの普遍単位cmを知り、よみ方や書き方を理解する。</p>	2
3	<p style="text-align: center;">〇〇cmとちよつと</p> <p>◎長さの単位にmmがあることや1cm=10mmであることを知り、mmの単位まで長さを測定することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・14cmより長く、15cmより長い魚の絵の長さをはかる。→14cmとちよつと ・1cmより小さいメモリが必要なことに気づく。 ・ものさしには小さい目盛りがあり、一目盛りが1mmであることを知る。 ・mmの書き方を知り、練習する。 ・魚の長さは14cm3mmであることがわかる。 ・1cmの間に1mmがいくつあるか数え、1cm=10mmであることを知る。 <p>ペア学習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長さをよむ練習をする。→〇cm〇mm (ものさしを観察し、10cmや5cmのところにするしのあることなどに気づかせ、はやく正確に読み取れるようにしたい。) <p>【技】 長さの普遍単位mmを使って正しく測定したり、目盛りをよんだりできる。</p> <p>【知】 普遍単位mmを知り、1cm=10mmという単位の間関係を理解している。</p>	3

4	<p>◎ものさしをつかってmmの単位まで長さを測り、cmとmmの相互関係が理解できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直線の長さを測る (8 cm 5 mm) ・8 cmは何mmか考える。 ・8 cm 5 mmは、85 mmであることを知る。 ・「直線」の用語と意味を知る。 ・練習問題をする。 <p>【技】長さの測定を通して、cmとmmを正しく測定することができる。</p> <p>【知】長さの測定を通して、cmとmmの相互関係を理解している。</p>	<p>◎長さの単位mや、$1\text{ m} = 100\text{ cm}$であることを知り、cmとmの相互関係が理解できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・両手を広げた長さを測定する。 ・30 cmのものさしで測るのは大変であることに気づく。 ・$100\text{ cm} = 1\text{ m}$であることを、1 mのものさしがあることを知る。 ・両手を広げた長さをmとcmを使って表す。 ・身のまわりにある1 mぐらいの長さのものの長さを測る。 <p>【関】両手を広げた長さを意欲的に測ろうとする。</p> <p>【知】長さの単位1 mを知り、$1\text{ m} = 100\text{ cm}$の関係を理解することができる。</p>	4
5	<p>◎ものさしを使って決められた長さの直線をかくことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7 cmの直線をかくにはどうすればよいか考える。 ・直線のかき方を知る。 ・練習問題をする。 <p>【技】ものさしを使って決められた長さの直線をかくことができる。</p>	<p>◎巻き尺の使い方を知り、実際の測定を通して、巻き尺の有用性を理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・巻き尺を使って測定する場面について考える。 ・正確に測る方法について考える。 ・巻き尺を使っていろいろな長さを測る。 <p>【関】巻き尺を使っていろいろなものの長さを測ろうとする。</p> <p>【技】巻き尺を使っていろいろなものの長さを測ることができる。</p>	5

6	<p>◎長さもたし算やひき算ができることを知る。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・あの道の長さについて考える。 ・2つの矢印の長さをたせばいいことに気づく。 ・同じ単位をたせばよいことを知る。 ・あのと㊦の道の長さのちがいについて考える。 ・同じ単位をひけばちがいが出ることを知る。 <p>【関】長さの計算に関心を持って取り組んでいる。</p>	6
7	<p>◎長さの単位 km を知り、道のりを km や m で表すことができる。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・道のりという言葉の意味を知る。 ・学校から家までの道のりを考える。 ・1000m = 1kmであることを知る。 ・1200m = 1km200mであることを知る。 ・km や m を使って、長い長さを表す練習をする。 <p>【技】 1km = 1000m をもとに、長さを km と m を用いて表すことができる</p> <p>【知】 1km = 1000m を理解し、簡単な単位の換算ができる。</p>	7
	<p>どれくらい？</p> <p>◎示された長さをはかったり、手や指を使ってその長さを表したりして、長さの量感を豊かにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・紙テープを 10cm と思うところで切る。 ・ものさしを使って、切り取ったテープの長さを正確にはかる。 ・手や指を使って 10cm をつくる。 <p>ペア学習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手や指を使って 10cm くらいの長さのものを教室で見つけよう。 ・二人で相談しながら、10cm くらいのものを見つけていく。 ・見つけたものの長さをものさしではかり確かめる。 <p>【関】身の回りのものの長さを手や指、ものさしを使って正確に測ろうとしている。</p>	

8	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: fit-content;">どれくらいの長さ？</div> <p>◎身の回りのものの長さを見積もったり、正しくはかったりすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長さ当てよう。 ・机、本、かばんの長さなど、指や手を使って長さを予想する。 ・ものさしではかってみて、予想とあっていたか違っていたか確かめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・長さあてっこゲームをしよう！ ・それぞれ、ノート、積み木、絵本などの長さをものさしではかって、相手に長さを当ててもらおう。 <p>【関】身のまわりのものの長さに関心を持ち、それを進んで見積もったり、測ったりしている。</p> <p>【技】身のまわりの長さを正しく測ることができる。</p>	8
---	--	---

8 指導にあたって

(1) なかよし1組について

2年生男子(H.K)、5年生男子(K.Y)の二人の学級であるが、なかよし2組の二人も一緒に掃除をしたり、生活単元の学習をしたり、給食を食べたりと4人で活動することも多い。昨年と同じメンバーなので、互いに長所・短所を認め合っていて、他の人のことを思いやるような発言が少しずつ増えてきている。

なかよし1組では、1時間目に二人がそろろうようにして、必ず本の読み聞かせをするようにしている。一冊の本を囲んで、静かに聞き入ったり、あれやこれやと挿絵を見て話したりと本によっていろいろな楽しみ方をしている。この時間は心の安定とともに、想像力・語彙を豊かにするなど二人にとって大切な時間となっている。

2年生のHさんは、いままで周りのことを考えずに一方的に話したり、会話がころころ変わったりして会話が十分に成立しなかったが、語彙が増えるとともに相手を意識した話ができるようになり、会話を楽しめるようになっている。友だちと遊ぶことも大好きになり、大休憩も昼休憩も友だちと楽しく遊んでいる。

5年生のKさんも、以前はゲームの話が中心で、周りの人と関わって話すのが苦手な様子が見られた。相手の話しかけにうまく答えられないと不機嫌になることも多く、あまり会話ができなかったが、今では不機嫌になったりすねたりすることも少なくなり、自分から話しかけることも多くなってきている。

KさんはHさんのことをとてもかわいがっていて、折り紙の折り方を教えたり、なわとびの跳び方をアドバイスしたりする姿が見られる。HさんもKさんのアドバイスを聞いてがんばろうとする様子が見える。また、遊びの中では、大きな積み木でいっしょに大きなものを作り上げたり、空き箱等で工作したりと、互いに会話を楽しみながら協力して

遊んでいる。

このように、なかよし学級では、お互いの関わり合いを大切にし、思いを言葉で伝えられるように日々取り組んでいる。

(2) 目指す子ども像

- ・課題の場면을イメージし、操作活動などを通して意欲的に解決しようとする子ども。
- ・生活の場面の中で、算数で学習したことを生かせる子ども。

(3) これまでの取り組み

二人が同じ時間に学習する時間はあまり多くないが、一緒に学習することを楽しみにしている。Kさんにとっては、Hさんに説明するのがうれしくて、黒板に絵をかいたり具体物を使ったりしながら生き生きと説明をする姿が見られる。Hさんもその雰囲気が好きで、「こういうことでしょ。」など、受け答えしながらがんばっている。Kさんにとって、「どうすればわかるのだろう。」と一生懸命に考えながら、説明しようとすることは、今後色々なところで生かされていくと感じている。

長さの学習については、Hさんは1年生の時に直接比較と任意単位で学習してきている。また、任意単位は、かさの単元でも学習してきている。かさの学習では、HさんとKさんの二人で学習をし、形の違う二つの瓶のかさを比べるために、移し替えたり、同じ入れ物にそれぞれ入れたり、紙コップ（任意単位）で何杯分かを測るという算数的活動をした。Kさんは、活動の意味も理解し正確に比べることができたが、Hさんには水遊びになってしまい十分な理解にはいたらなかった。しかし、給食のよそい分けや、調理のなかで少しずつその素地となる経験をしてきているので、また同じような算数的活動を行い、理解させていきたいと考えている。Kさんについては、今まで、さしを使って長さを測ったり直線を引いたりする経験はしてきているものの、普遍単位の必要性や長さに対する量感をあまり持っていないので、ここで改めて学習することで、しっかりと理解させたいと考えている。

(4) 単元について

生活の中に長さを意識する活動がたくさん含まれている。「ひもをこれぐらいの長さに切って。」「長さをそろえておこう。」「長すぎて、はみでてしまうよ。」などである。また、長さの単位も、くつのサイズや服のサイズを表すときに使うので、今までに耳にしてきている。

本単元では、普遍単位を使うことによって、誰にでも、電話で知らせるなどそばにいない人にもきっちりと長さを伝えられるというよさを感じさせたい。

それで、まず1時では、違った場所で魚釣りをしているうさぎとりすが、互いに釣った魚の長さを電話で伝え合うという場면을イメージさせる。うさぎとりすが自分の釣った魚の長さを自分のこぶしの大きさと長さを伝えあっている絵を見て、こぶしの大きさが違うので比べられないことを理解させたい。では、どうすれば、比べられるのだろうかと考えさせることで、同じもので測ればよいことに気づかせたい。そこで、用意しておいた数図ブロックやクリップを使えば2匹の魚の長さは比べることができるが、普遍単位の「すべ

ての人が使える」という点で不十分であることを理解させたい。そして、1 cmという長さの単位があることを知らせ、1 cmの長さを確認したい。

2時では、教科書の付録についている cmの目盛りだけでmmの目盛りのついていないさしを使って、1 cmがいくつ分であるかで長さを表すことができることを知らせる。そのあと、ペア学習で、今までさしを使った経験のあるKさんがHさんに、さしを使って目盛りを読む方法を説明するようにしたいと考えている。

3時では、14 cmより長く15 cmより短い魚の絵を用意する。「14 cmよりちょっと長い」長さをどうするかを話し合い、1 cmよりもっと小さい目盛りがあればよいことに気づかせたい。そこで、ものさしを見せ1 cmの間に小さい目盛り1 mmがあることを知らせ、1 cm = 10 mmであることを理解させたい。そして、鉛筆の長さや教科書の長さなどを二人で○ cm○ mmの単位まで測らせたい。

4・5・6時は、それぞれ個別指導で、Hさんはcmとmmの相互関係についてや、決められた長さの線の書き方、長さもたしざんやひきざんができることを学んでいく。Kさんはmについて学習し、巻き尺を使って長さを測ったり、決められた長さを引いたりしてmの量感を養いたい。また様子を見て、kmまで上げられるようであれば、mとkmの相互関係についても学習することができればと思っている。

最後に6・7時では、再び二人の学習とし、指を広げた長さが何cmかなどを測ることを通して量感を養いたい。また、楽しく遊べるようにゲームを入れて生きたいと考えている。

9 本時の学習

(1) 目標

長さ比べに関心をもち、既習事項を使って2匹の魚の長さを比べることができる。
また、普遍単位の必要性に気づくことができる。

(2) 評価規準

【関】長さ比べに関心をもち、工夫して比べようとしている。

普遍単位の必要性に気づき、意欲的に取り組もうとしている。

【技】媒介物（任意単位）を使って、正しく長さを比較することができる。

(3) 展開

学習課題と予想される児童の反応	○支援 ●評価
<p>1 課題の場面をイメージする。</p> <ul style="list-style-type: none">挿絵を見て、うさぎとりすが違う場所で行っていることを知る。うさぎとりすが、つった魚の長さを電話で伝えあっていることを知る。 <p>2 課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">つった魚はどっちがどれだけ長いですか。</div> <ul style="list-style-type: none">うさぎのこぶし3つ分の長さの魚と、りすのこぶし4つ分の長さの魚で、どちらが長い考える。<ul style="list-style-type: none">○3つ分と4つ分だから、4つ分のりすの方が長い。○見た感じでどちらも同じ長さ。○2匹のこぶしの大きさが違うからわからない。 <p>3 どうすれば比べられるか考える。</p> <ul style="list-style-type: none">媒介物が共通でないと長さは正しく比べられないことに気づく。数図ブロックやクリップを使って比べる。 <p>4 数図ブロックやクリップといっても様々な長さのものがあ比べることができないことに気づく。</p> <p>5 普遍単位が必要なことに気づく。</p> <ul style="list-style-type: none">長さの単位、1cmを知る。 <p>6 本時のまとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none">魚釣りについて、今までの体験など自由に話させ、興味関心を高める。 <p>○お互いに相手のつった魚の大きさは、電話でしか伝えていない（互いに見ていない。）ことを確認する。</p> <p>○思ったことをのびのび発表させたい。</p> <p>●任意単位をそろえて長さを比べようとしている。[関]（観察 発表）</p> <p>●媒介物を使って正しく長さを比較することができる。[技]（観察）</p> <ul style="list-style-type: none">考えが進まないときは、二人で相談しながら比べる。 <ul style="list-style-type: none">大きさの違う数図ブロックで魚の長さを表してみることで、様々な大きさのあるものでは長さを比べられないことに気づかせたい。

10 授業記録と考察

① 課題提示の段階

T1 ここに絵があります。何をしている絵？

H1 うさぎが魚釣りをしている。

K1 りすさんが魚釣りをしている。

T2 魚釣りをしたことある？

K2 ある。ぼら釣ったことある。

T3 「なかよし」でも、魚釣り遊びをしたよね。魚がつかれたらどんな気持ちだった？

K3 楽しいし、焼いたり食べたりできる。

H2 うれしい。

T4 すごくうれしいよね。うれしいから釣れたよって言いたくなるよね。でも、りすさんはこっちの池、うさぎさんはこっちの池ですぐに言いにいけません。

H3 電話してる。

T5 なんて言ってる？

H4 こんなん釣ったよって。

K4 3こ

T6 何が3こ

H5 うさぎさんのグー

T7 グーね、グーのことこぶしっていうんだよ。

K5 りすさんは、こぶし4こ分

T8 今日の勉強です。

どっちが、どれだけながいでしょう。

です。

どっちが長いと思う。

H6 りすさんのほう。

K6 りす。こぶしが4つあるから。りすさんはこぶしが4つあって魚も4倍。頭からしっぽまでこぶし4個分だから4倍。うさぎさんは太いけど3個しかない。

T9 Kくん、うさぎさんのこぶしが・・・なんとかっていったけど・・・もう少し詳しく言って

K7

T10 りすさんは、「ぼくのほうが一つ分長いね」って言っていたよね。

H7 1, 2, 3, 4 4つ りすさんが長い。

【考察】

「さかなつり」は、生活単元学習の中で楽しく遊んだ経験があり、釣っている様子がイメージしやすいと考えた。二人にとって釣りをしているというのはイメージができたようだが、違う場所で釣っていると言うのは十分に理解できていなかったと思う。お話をしながら場面の設定を理解させようとしたが、プレイを入れてそれぞれの場所で釣ったというようにすれば、状況を把握しやすく、すぐに直接比較をして比べるなどの活動に入れたのではないかと思う。なかよし学級での指導では、頭でイメージさせるだけでなく、釣るといふ動作を入れる、釣った魚の模型などを手で触るなどの活動が大切であると改めて感じた。

本時では、「魚つり」という同じ課題で思ったことや気づいたことなどを話し合った。今年度は、二人の話し合いの時間をとても大切にしている。なかなか話のかみ合わなかった二人だが、少しずつ相手の言い分を聞こうという姿勢が見られてきている。まだまだ、一方的に話したり、相手の意見を全部否定するような言い方をしたり、また逆に思っていなくても相手の言ったことに合わせて同じようなことを言ったりするなど課題は多いが、二人とも授業の中でたくさんしゃべりたいという意欲を持っている。その意欲を大事にしながら、より良い話し合い活動を目指していきたいと思う。

「どちらが長い？」という問いかけに対して、Kさんは、「うさぎさんは太いけど・・・」と、こぶしの大きさの違いに目を向けている。「太いから、うまく比べられない」「太いから3つ分でも、りすさんの4つ分と・・・」「太いから、同じもので比べなくては・・・」など、感じていたのだろうが表現する力が十分でなかったことや自信がないことや、うまく言えない時「もういい。わからん。」という言葉で過ごしてきていることもあって、「そのところ、もう少し詳しく言って」という問い返しにだまってしまった。こぶしの大きさがちがうことは、気づかせたいことなので、その大きさの教具を用意していればそれをもとに話すことができたのではないかと思う。さらに、こぶしの大きさの違いに目を向けていなかったHさんも気づくことができたのではないかと思う。子どもたちが理解しやすいような教具をもっと用意しなければならなかったと思う。

② 個人思考・集団思考の段階（個人思考が難しくそのまま集団思考となった。）

T11 いまから、うさぎさんとりすさんの釣った魚をかけたプリントを配ります。どちらの魚が長いか比べてみて。

H8 わかりにくい。

K8 絵を横になるように・・・

斜めだとやりにくい。

(りすさんの魚の青い線のところで折り、黒板のところに出てきてうさぎさんの赤い線とあわせて比べる。)

青と赤の長さが違う。赤のほうが長い。おっぽとここを合わせたらうさぎの方の線が長い。

T12 どことどこを合わせた。

K9 おっぽをそろえて。はしをそろえやな長さは測れない。

T13 そうやな。比べる時には必ずはしをそろえるんだよね。どっち長かった？

K10 うさぎ

T14 あれ？さっきりすさんのほうが長いって言ったけど・・・

K11 ……

H9 ……

T15 Kのように、こんなふうに重ねて比べてみるとどっちが長いか比べられるよね。でも、うさぎさんとりすさんは、離れたところにいるからこんなふうにはそろえられないね。

K12 バケツ、2つ持ってきたらいい。

H10 ……

T16 長さを比べるために、ここにこんなもの（おはじき、数図ブロック、クリップ大、クリップ小）を用意しました。これを使って長さを比べてみよう。

(二人の様子)

箱の中に、いろいろな色のおはじきやブロック、クリップなどが入っているのを見てうれしそうにする。「長さを比べる」ということに難しさを感じていた二人にとって、気持ちを切り替えられる機会になったが、それらの教具を触りたい、遊びたいという気持ちになり、長さのことはきちんと意識できていなかったように思う。それでも、それぞれ魚の上にクリップやおはじきを並べだした。

K13 (うさぎの魚にクリップを3個 りすの魚にブロックを4個おいて)
でも赤(うさぎの魚)が長い。

.....

H11 (さしを出してきて) さしでしたら分かりやすい。りす、8cm うさぎ9cm。

T17 一度、どっちの魚にもブロックを置いて考えてみよう。

(それぞれ、自分のプリントの上にブロックを置いてみる。)

H12 こっちのほうが多い。

T18 Hさんうさぎの魚にブロック置きにきて。(置きにくる)

Kさんりすさんの方よろしく。(置きにくる)

T19 ブロックの長さを比べるの、これではわかりにくいね。

K14 (並べ替えにくる) うさぎさんのほうが長い。

T20 うさぎさんのグーはこの長さ。りすさんのグーはこの長さ。Kさんのグーと先生のグー。Yさん のグーと先生のグー。こぶしって、それぞれ大きさが違うよね。うさぎさんの3つ分といってもりすさんの4つ分より長かったんだね。

うさぎさんの大きいのが、 $1 \cdot 2 \cdot 3$

りすさんの小さいのが、 $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$ こぶしの長さが違うから比べられないね。

同じ長さでないと比べられないね。

T21 でも魚釣りにブロック持って行く？

H13 さし持っていく。

T22 さしで比べるよさわかる。

T23 この長さを1cmといいます。1cmが2つ分で2cm。1cmが8つ分で8cm。みんな、この長さが1cmというわかります。だから、1cmがいくつ分で、何cmといえばみんなわかります。これから、1cmのいくつ分になるのかいろいろな長さを調べていきましょう。



【考察】

「どちらの魚が長いか。」という投げかけに、Kさんは配ったプリントを魚の線のところできっちりとあわせ、おっぼのところをそろえて長さを比べることができた。直接比較がきちりと理解できていて、操作も的確であった。直接比較は、Hさんも1年生の時に学習していて、説明をするのは難しいかもしれないが理解できているところなので、Kさんにもっと説明の時間を与えても良かったのではないかと思う。そのうえで、直接比較することができると分かりやすいが、今日の学習場面ではそれができないということをきちりと押さえ、他の方法で比べなければならぬことを理解させるべきであった。

また、直接比較をしてみて「うさぎさんの釣った魚の方が長い。」となり、それまで、こぶしが4つ分のりすさんの方が長いといていたのと反対になった。「あれ。おかしいぞ。」「さっきはりすだったのに。」という疑問や驚きを十分に感じさせることができなかつたので、「確かめてみよう。」「どちらが長いか、きちりと比べる方法はないのだろうか。」など、目的意識を持って取り組むことができなかつた。疑問や驚きは学習の意欲となるものなのでもっと大切にしていきたいと感じた。

次に、クリップやおはじき数図ブロックなどを出して、「これらを使って確かめてもいいよ。」と投げかけると、大喜びでそれらの教具を触りだしたが、何のために使うのか、これを使ってどんなことができるかなど、あまり考えられていなかった。Kさんが、うさぎさんの魚にクリップを3個、りすさんの魚にブロックを4個置いていて、「うさぎの方が長いのかな。」とつぶやいていた。こぶしの時と同じようさぎの方が長いはずなのに、ブロックより長いクリップを単位としているうさぎは3個となり、ブロックを単位としているりすの4個より少なくなる。このつぶやきに気付かずに、どちらにもブロックをおいて考えるようにしたが、Kさんのうさぎの方が長いはずなのに、長いという結果にならないというすっきりしない気持ちをしっかりととらえて学習を進められれば良かったと思う。

1.1 協議会

○課題について

- ・去年は二人の会話がかみ合わないことも多く、まだまだ関わり合いが少なかったため、同じ教具を使って違う課題にしていたが、今年は二人の言葉による係わり合いを見てほしくて同じ課題にした。2年生の普遍単位の導入の課題で、2年生のHさんが1人で学習していても、同じものを使えば長さが比べられるということに気づきにくいだろうと思われるので、5年生のKさんと学習することによって、Kさんの操作を見て気づいたり、また気づかなくてもKさんの説明で気づいたりするであろうと考えていた。(授業者)
- ・学年が違う中での単元構成は難しい。
- ・発達と個性をよく考えた課題であったと思う。

○学習の流れについて

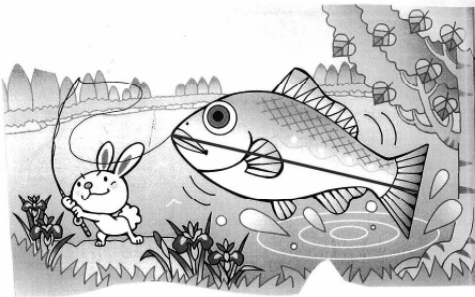
- ・普通学級での学習の流れと同じになっているが、支援学級なのでもっとゆっくりと、本時は任意単位までで、よかったのではないか。
- ・「どちらがどれだけ長い？」となげかけた時、Kさんがりすさんの釣った魚のイラスト

の真ん中に引いている線のところで紙を折って、うさぎさんの釣った魚の線にあわせて直接比較をした。その際にはしをきっちりそろえて比べることができていた。きっちりそろえるということは、算数ではとても大切なことである。

- Kさんの発言で「うさぎさんの手は太いから・・・」というのがあった。Kさんは、太さが違うから比べられないことに気づいていたと思われる。「それってどういうことかな。」という問い返しに、間違っているのかと思ったようで、そこからの考えを話さなかった。なかよし1組の子どもたちは、学習に対して自信がないので、問い返されるとそれ以上いえなくなったり、別の答を探したりすることがある。「そうだね、うさぎさんの手は太いね。」と認めてやったうえで、「うさぎさんの手が太いことと長さ比べは関係あるのか。」と考えさせた方がよかったのではないかな。
- Kさんはうさぎさんの手が太いことに気づいていたが、Hさんは気づいていなかった。こぶしの大小がわかるような拡大図があればよかったのではないかな。

○その他

- 2クラスでしていたので、全部を通してみるができなかったのが残念。
- 二人の児童に指導者がひとりで、ゆったりとした温かい雰囲気がある。
- Kさんの説明がとても上手になっている。
- 普遍単位の学習は、「これが、1 cm」と教えるのではなく、必要性を感じさせて学習することが大切である、特別支援学級での学習の様子を見て「任意単位でも長さがそろっていないといけない。」など、当たり前のように感じることもなかなか理解しにくいのがよくわかった。



ブロックが4つ
ウサギさんのブロックは太いね



ブロックが4つ
ウサギさんなくてよかったです

1 2 単元を終えて

なかよし学級1組の二人にとって、「どっちが長い。」というのは日常の中でよく見られることである。本単元で長さの普遍単位の必要性を感じさせたいがために釣りの場面を設定したが、たくさん直接比較をしたうえで、どうしても直接比較ができない場面があるような設定をすればもっとスムーズに理解できたのではないかなと思う。また、日頃からcmなどの単位に接している5年生のKさんが、同じ長さのものを単位として使わなければならないということを感じているにもかかわらず、うまく説明できずに「もういい。」とあきらめてしまった。説明するというのは誰にとっても難しいことであり、大勢の先生方が見に来てくれている状況ではなおさらである。うまく説明できるような

支援の方法をもっと考えておくべきであったと思う。

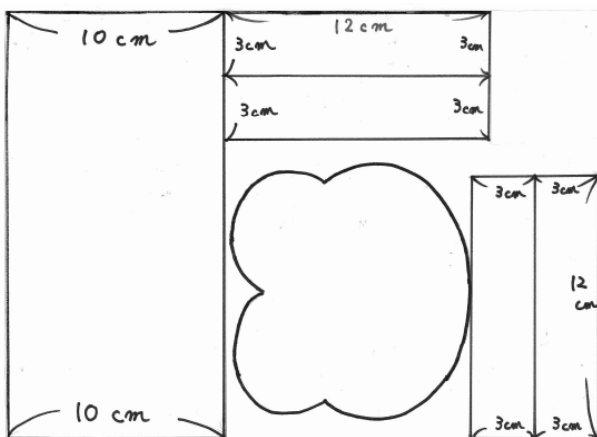
第2時では、ものさしを使って教室内のいろいろな物の長さを測った。2年生のHさんにとっては、ものさしという初めての教具を使って学習するのが楽しくて意欲的に身の回りのものの長さを測っていた。また、Kさんも、「こうして測るんやで。」など、楽しそうにアドバイスする姿が見られた。こうした二人の関わりが互いによい影響を与え合っていると感じている。

Kさんの第5時では巻尺を使ってm（メートル）について学習した。巻尺は体育の学習などで目にはしていたものの使ったことがなかったので、興味を示し意欲的に取り組んだ。教室の黒板の長さ、教室の端から端までの長さ、平均台の長さ、廊下の幅などいろいろなものを測った。測っていく中で、「さっきより長いから、もう少し引き出そう。」など予想しながら測ることができていた。

第7時はまた、二人での学習で「手や指を使って、10cmの長さを表し、量感を豊かにする」ことを目標とした学習をした。初めに10cmがどれくらいか予想させたが、全くイメージがわからないようであった。それで、実際に紙テープを10cm測り取らせて指を広げたどれくらいかを確認した。しかし、そのテープを見えないようにすると、たちまち10cmがどれくらいかわからなくなった。量感というものはずぐ身につくものではなく、時間をかけてたくさんのものの長さを測ったりすることによって身につくものだと改めて感じた。

第8時でも、「どれくらいの長さかな。」と30cm未満のものを互いに選び長さを予想させあった。前時で10cmのイメージが持てなかったことをふまえて、さっと予想したあと、ものさしできっちりと測らせた。互いに問題を出すのが楽しい様子で予想はずいぶん外れていたが楽しく学習できた。

長さの学習のあと、生活単元学習の時間に長さを入れた設計図をもとに工作をした。長さを測る、決められた長さの直線を引くなど楽しく作りながら、長さについての学習ができた。長さの学習が工作などでこんなふうに役に立つということを感じられたのがよかったと思う。今後も算数の時間だけでなくいろんな場で長さを測ったり、直線を引いたりするような経験をさせたいと思う。



Ⅱ 一年間の取り組み

〈目指す子ども像〉

- ・課題の場면을イメージし、操作活動などを通して意欲的に解決しようとする子ども。
- ・生活の場面の中で、算数で学習したことを生かせる子ども。

〈具体的な取り組み〉

- ・子どもの興味、関心実生活と結びついた教材を選ぶ。
- ・子どもが理解しやすいような教具の工夫（大きさ・色・扱いやすさ）をする。
- ・具体物、半具体物を使った操作活動を繰り返し行わせる。
- ・課題の場面がイメージできるような動作、絵、図を活用する。
- ・繰り返し練習をさせ、基礎の定着をはかる。
- ・ほめて、自信を持たせ算数の楽しさを味わわせる。

なかよし一組の子どもは昨年度に引き続き二人の児童で、互いにわかり合い仲良く遊んだり学習したりといい関係を築いている。なかなか思っていることを言葉にしにくく、伝わらないとイライラすることの多かった5年生のKさん。思ったことを相手に伝わっているかどうかや周りの状況を考えず、自分のペースで話す2年生のHさん。そんな、会話の成立しにくい状況にあった二人だが、毎日、一緒にそうじをしたり、学習したり、遊んだりしている間に、二人の会話がどんどん増えていた。そこで、算数の中でも二人のペア学習を積極的に取り入れていった。

（1）数と計算

「かけ算」では、○この□つ分を $\bigcirc \times \square$ ということをもKさんにしっかりと説明させた。Kさんにとって九九はすっかり覚えてしまっていることだが、意味理解が不十分なため簡単な文章題でも、「たしざん」か「ひきざん」か「かけざん」か、演算決定ができないことがある。内容を十分にわかっていないことを人に説明することで、頭の中が整理され理解へとつながることがあるので、Kさんに磁石玉を使ったり絵カードを使ったりしながら分かっている範囲で説明をさせた。十分な理解とまではいかないが、かけ算の意味が理解できるようになっている。

なかよし1組の子どもたちにとって課題を与えられても、場面を思い浮かべにくく、演算決定をするのは難しい。常に絵や図をかいたり、半具体物を使ったりして考えるようにしている。二人とも筆算の計算など難しい問題もやり方の手順を覚えればできている。しかし、計算ができて、何を求めたのか、どうしてそのような方法を使うのかなど理解できていないことが多い。理解するということが大切にしながら、今後も算数的活動を大切に学習をしていきたい。

（2）量と測定

長さとかさについて学習をした。cm、mmやdL、L、mLなどの普遍単位の必要性や便利さを実感させたかったが難しかった。しかし、いろいろなものの長さやかさを、は

かったりしたので、生活の中で「これは、○cmや。」「このペットボトルには350mL入っている。」など、会話に出てくるようになった。工作や調理実習などで、積極的にこのような単位を使った学習をしていきたい。

(3) 図形

なかよし学級では、折り紙、積み木、ブロックなど図形の素地となるような活動を大切にしている。2学期よりブロックで夢中になって遊ぶことが多くなり、互いに作った作品について話をしながら、恐竜や家、飛行機、車など様々なものを作った。左右対称にしたり、色をそろえたり、規則性を持って並べたり無意識にたくさん学んでいたと思う。休憩時間に交流の子どもたちも大勢きて楽しく遊ぶ姿も見られた。

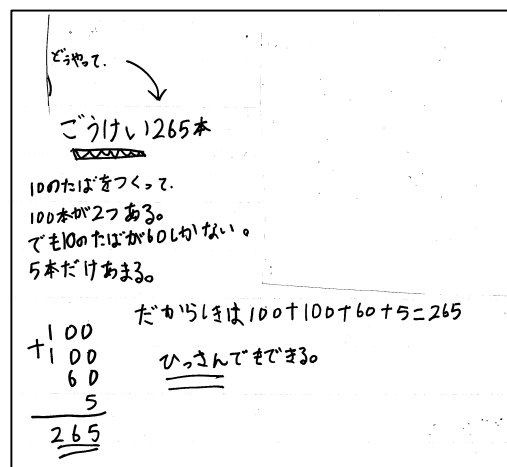
また、折り紙でも半分に折って長方形、斜めに半分に折って直角三角形など、形を意識しながら楽しく活動した。また、折り方の図を見て折れるものも多くなってきている。そして、自分で折れたということが自信にもつながっているように感じる。Hさんは初めて覚えた「三角形」「四角形」「直角」などの言葉を生活の中でその図形を見つけたときに使うようになってきている。そんなときKさんは、もっと知っているとはばかりに「平行」「平行四辺形」「台形」などの言葉を使おうとする。二人とも十分な理解ではないが安定した代表的な形のもの認識している。

二人にとって、図形は好きな単元でもあるので楽しみながら学習できるように教材を工夫していきたい。



ブロックの作品

左右対称にしたり、色をそろえたり
様々な工夫がみられる。



「1000までの数」でのKさんの考え
(265本の数え棒を100の束、10の束にまとめて考えた。)

なかよし1組の子どもたちは、課題と出会ったとき「難しい」と感じると、すぐに「わからん。」とあきらめたり、不機嫌になったりすることが多かった。しかし、「分かっていることをまず絵に表そう。」ということで取り組み、支援をすると自力解決もできる場面が出てきた。「まず、考えてみよう！」と課題と向き合えるように支援していきたいと思う。