

長さの単位と測定について知り、およその見当を付けることができるようにする。また、日常場面の様々な長さを測定したり比べたりすることにより、適切な長さの単位を選んだり、適切な長さの単位をつくり出したりする態度を養うことができるようにする。導入では生活の中で「センチメートル」という言葉を使いながらも、その知識や量感が曖昧だったことに気付かせる。その中で、普遍単位の必要性やcmについて知る。子どもの「はかってみたい」「長さを知りたい」を単元を通して大切にしていきたい。

1. 単元デザイン

①②	③	④⑤	⑥⑦	⑧⑨
自分の足の大きさを測る活動を通してcmの必要性に気づき、それを理解する。 身の回りのものの長さをcmを単位として測定することができる。	数の仕組みをもとに、cmより小さい単位の必要性に気づき、長さの表し方を考える。	身の回りのものの長さに関心をもち、mmやcmを単位として測定することができる。	測定するものに応じて、適切な長さの単位（mm、cm）を選ぶことができる。	身の回りのものの長さに関心をもち、見当をつけて測定しようとしている。 長さの普遍単位cmの必要性に気づき、それをういた測定のよさを考える
本時②				
<ul style="list-style-type: none"> 自分の足の大きさを測る活動を通して、任意単位・普遍単位の測定の方法について理解し、cmについて知る。 めもりテープでの測定を数多く行って、正しい測定方法や、長さの感覚を養う。 ものさしのよさを知る。 様々なものをcmものさしで測る。 	<ul style="list-style-type: none"> 単位が1cmでは、それより短い長さの測定が正しくできないために、その表し方を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ものさしをつかって身の回りのいろいろなものの長さを測り、測定の仕方に慣れる。 	<ul style="list-style-type: none"> 長さを予想してから測定したり、30cmの長さのものを探したり、自分の体の中に、1cmや10cmなど基準となる長さを見付けたりすることで、量の意味や測定の仕方について理解を深める。 ものさしを使って、決められた長さの直線をひく。 	<ul style="list-style-type: none"> 長さをたしたりひいたりして、長さの加法性について理解を深める。 いろいろなものの長さを測ったり直線をかいたりすることで測るのが大変な場合はどうするのか考えようとする。

2. 単元で育成する資質・能力

<p>① 生きて働く「知識・技能」 (7) 長さの単位（ミリメートル（mm）、センチメートル（cm））について知り、測定の意味を理解すること。 (4) 長さについて、およその見当を付け、単位を適切に選択して測定すること。</p> <p>共通単位の必要性や普遍単位の有用性に気付かせ、長さの大きさについての感覚を豊かにするとともに、長さの単位と測定の意味を理解する。 長さを予想してから測定したり、一定の長さのものを探したり、自分の体の中に基準となる長さを見付けたりすることで、量の意味や測定の仕方について理解を深める。</p>	<p>② 未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」 (7) 身の回りのものの特徴に着目し、目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり、比べたりすること。</p> <p>長さを測定する前に長さを予想してから測定したり、一定の長さのものや体の一部分と同じ長さのものを見付けたりする活動は長さに対する量感を養うために大切なことである。また、測定するものの長さに応じて、cmやmmの単位を適切に選択して測定することができる力を育成する。</p>	<p>③ 学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力、人間性等」 ・比較するために、条件をそろえようとする態度 ・普遍単位の必要性に着目して数値化して的確に比較する方法を考えようとする態度 ・必要に応じて一つの単位から別の新しい単位をつくらうとする態度</p> <p>身の回りにあるものの長さを測定する活動を通して、普遍単位を用いて数値化することのよさを感じるとともに、よりの確に測定したり比較したりするためにはどうしたらよいか考えられるようにする。そうした見方を用いることにより、数の仕組みをもとにcmより小さい単位の必要性に気づき、長さの表し方を考えようとする態度を育成する。</p>
---	--	---

3. 単元に関わる内容と見方・考え方の系統

C 「測定」領域			
学年 内容	1年 1 量と測定についての理解と基礎 量の大きさの直接比較、間接比較／任意単位を用いた大きさの比べ方 2 時刻の読み方 時刻の読み方	2年 1 長さ、かさの単位と測定 長さやかさの単位と測定／およその見当と適切な単位 2 時間の単位 時間の単位と関係	3年 1 長さ、重さの単位と測定 長さや重さの単位と測定／適切な単位と計器の選択 2 時刻と時間 時間の単位（秒）／時刻や時間を求めること
見方	身の回りのものの特徴に着目	身の回りのものの特徴に着目	身の回りのものの特徴に着目
考え方	量の大きさの比べ方を見いだすこと	目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり、比べたりすること	単位の関係を統合的に考察すること

4. 本時について

本時目標 対象の特徴に着目し、測定の方法を考え、長さに対する理解を深める。

○本時の主旨

「自分の足の大きさ」を測定の対象とすることで、「はかってみたい」「長さを知りたい」と思えるだけでなく、自分の体の長さを用いることで量感も豊かにできると考えた。教科書では、測定する対象にもともと線分が書いてあり、一番長い“線”はどれかを比べる活動となっている。しかしこれでは、対象の特徴に着目したり、測定の方法を考えたりする力が身に付かないと考え、本時では、どこを長さとするか、子ども達が自分で線分をとることを活動にしている。測定する対象の特徴を捉え、二点間を決めることは、これから様々なものを測定する上で重要な力であると考えた。

1 前時の長さの表し方を想起する

○cmの意味、測定の方法を確認し、単位の普遍性を実感する。

- T 「昨日測った教科書をもう一度測ってみよう。」
- C 変わらないよ。
- C やっぱり26cmだ。
- C 端と端をそろえて…
- C 0を合わせて…

2 足の長さの測り方を考える

○測り方をおさえ、どの部分を長さとするか考える。

- T 「どのようにしたら測りやすいかな。」
- C 足にものさしをあてる。
- C 紙に写せばよい。
- T 「長さはどこのことかな。」
- C 横！縦！
- C 一番長いところ

3 考えた測定方法で足を測る。

○足を紙に写しとり、長さとする部分に線を引き、ものさしで測る。

- C 履いている靴より小さいな。
- C 18cmとちよつとの部分がある。
- C 思ったより大きかった。

4 測った感想をもつ

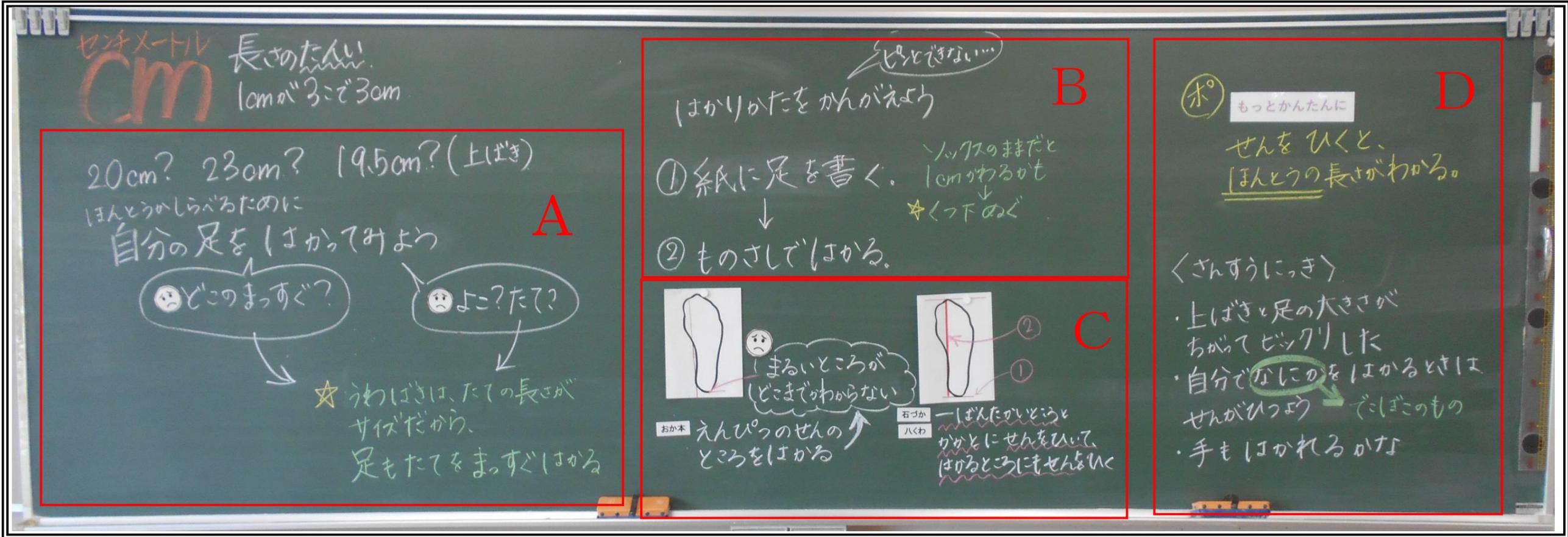
○本時の学習を振り返り、わかったことなどについて話し合う。

- C 履いている靴の大きさと少し違っていることがわかった。
- C まっすぐのものじゃなくても、ものさしで測れることがわかった。
- C 家の人に教えてあげたい。
- C 他のものもいろいろと測りたい。

本時における 知識・技能：長さの単位（cm）について知り、測定する。
 思考・判断・表現：日常場面にある対象の特徴に着目し、量の大きさを的確に表現する。
 学びに向かう力：身の回りのものの特徴に応じて、適切な量の大きさの比べ方を見いだそうとする態度。

見方：着眼点 測定の対象となるものの特徴

考え方：思考・認知、表現方法 対象の特徴（形）に着目し、どこを長さとするか測定方法を考える。



見方・考え方の成長 対象の特徴（形）に着目し、長さを的確に表現する。

5. 授業記録

教師の発問	児童の反応
1 前時の長さの表し方を想起する。	
T1 昨日の長さの学習でどんなことを学んだか覚えていますか？	C1 センチメートルです。
T2 このセンチメートルってなんのことだっけ？	C2 長さの単位です。
T3 そうだね。じゃあ1cmが3こで…？ 1cmが10こだと	C3 3cm！ C4 10cm！
T4 5このときは 測り方も大事なことがあったよね。	C5 5cm！ C6 端をそろえて、0を合わせます。
2 足の長さの測り方を考える。	
T5 先生昨日の始めに靴の大きさが…とか言っていたよね。	C7 覚えてる！何cm…とか言ってた。 C8 言ってた言ってた！ C9 靴買いたって。
T6 みんなも靴の大きさがって知ってるんだよね？	C10 知ってる。 C11 20cm C12 23cm C13 19.5cm
T7 みんなこの長さどうやって知ったの？	C14 上履きに書いてあるよ。 C15 ここに書いてあります。
T8 じゃあ、さっき言ってくれた長さは、上履きの長さってことだね。でも、自分の足の長さってほんとうにこれ？	C16 なに？測るの？ C17 測ってみる！ (足に直接ものさしあてて測り始める)
T9 自分の足の長さ測ってみようか。	C18 横、縦どっちですか？ C19 横ですか？縦ですか？
T10 ●さんがなんか気になることあるんだって。みんな聞いてくれる？ ん？●さんが言ってる横とか縦とかってどこのこと？ 先生の足使ってどこのこと言ってるか教えて。	C20 ああ！ C21 わかるわかる！ C22 横はここで、縦はここのことです。 C23 同じです。 C24 足の、ぐるっと巻いたことだと思います。
T11 足の長さ知るには、どっちを測ればいんだろう。	C25 違うと思う。
T12 長さってこの丸い形のことなのかな。 昨日、ぐにゃぐにゃへびさんはどうやって長さ測るって言ったんだっけ？ どこが長さなのかな…	C26 まっすぐにしないと測れません。 C27 上履きの長さってここからこのことだと思ふから、足の長さもここだと思ふ。
T13 みんな納得？	C28 うんうん。 C29 納得。
T14 じゃあ、足の長さは、足の縦の部分を測りましょう。	

A

測る①	
	C30 23だcm！ C31 やっぱり22だ C32 なんでよおかしい。17だよ
	C33 先生！私19ってうわばきと違うんだけど。 C34 なんで？足20なのに… C35 困ったさんでちゃった。 C36 そう、困った困った C37 あ、足の長さで、脱いで、上履きは20cmなのに、ものさしで測ると、20じゃなくて19cmになった。 C38 同じです。 C39 測れた測れた。 C40 多分、足はちょっと小さいんだけど、これからは履けるように上履きは大きいんだと思う。
T15 何cm！って測れた人もいるんだけど、なんだか困っている人もいるみたいだね。▲さん	C41 そうそう。
T16 なるほど。それみんなちゃんと測れたの？	
T17 なるほど。じゃあ、みんなの困ったさんは、上履きの大きさと違うっていうのに困ったんだね。	
T18 みんなの測っている様子見てると、おっとっとってなりながら測っている人が多かったんだけど、それは大丈夫？	C42 置いてやったほうがいいよ。 C43 うん。なんか、グラグラしちゃってピンとできなかった。
T19 昨日測った教科書みたいに測れた？	
T20 じゃあ、ピンと測るためにはどうしたらいいかお隣さんと相談してやってみて。	
測る②	
	C44 靴下脱いだらいいのかな。 C45 なんかさっきと違う。 C46 やっぱり19。

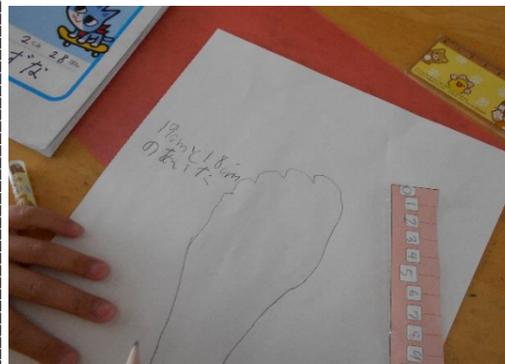
B

		C47 置いてやればできるよね。 C48 でもかかとがやっぱりどこかわかんない。
		
T21 みんな、一度止めて前見よう。		
T22 かかとが見えなかったり、グラグラしちゃったりして測りにくいんだよね。		
T23 ◆さんが紙に自分の足をこんな風を書いてたんだけど、説明できるかな。		C49 えっと、こうやって足を乗せて、鉛筆で…。そしたら測れる。
		C50 ああ。なぜなの？
T24 おお。紙渡せばできる？		C51 描いてみていい？
さっき見えなかった人もいるから、もう一度、言葉で説明できる人いる？		C52 できる！
		C53 あ、紙に、足の長さを描いて、それをものさしで測ります。
T25 何か聞きたいことあるみたいだね。		C54 先生！これって靴下履きますか？
		C55 ソックスのままやると、それで、1cm 変わるかもしれないから、だから、靴下は脱いだ方がいいと思います。
T26 みんなそれだけ正確に測りたいってことだね。じゃあ、靴下脱いで、やってみましょう。		C56 でこぼこになっちゃいそう…臭そう…

測る③



- C57 下で描いてもいいですか？
C58 難しい。
C59 描けた描けた。
C60 先生、見てください。
C61 細くなっちゃった。
C62 よし、測ってみよう。



		C63 えー19 C64 ねえ、上と下にも線引くとわかるよ。 C65 さっきと同じか測ってみよう。 C66 かわってる。20cm だった。 C67 はい
T27 測れたら一度座りましょう。		
T28 17cm だった人？ 18cm …		
T29 どこ測ったか、二人に線を書いてもらったから、説明してもらおうかな。■さん		C68 鉛筆の線のところを測りました。でもそうすると、この丸いところをどうやってはかたらいいか困りました。
		C69 ああ。
T30 途中から丸くなっちゃうからどうしたらいいんだらうってなっちゃったんだね。ではもう一人お願いします。		C70 あ、■さんのやり方だと、かかとのところが測れないので、下の一番長いところに、まず線をひきます。それで、指の一番高いところに合わせて、ピーって線をひいた。
T31 なるほど。そうすると、どこはかかったらいいかわかるんだね。		C71 私も引いてます。でも、上も引きました。
T32 ●さんはもう自分にも線引いて測ったんだね。		C72 うん。身長みたいに。
T33 ●さんは上にも引いたんだって？他の人このことか説明できる？		C73 指の一番高いところにも線をひきます。
T34 おお。これで、引いた線のところにもものさしをあてれば、測れそうだね。		

3 考えた測定方法で足を測る。



- T35 1 回目は、線引かずに測ったよね。そして、2 回目は、大事な線を 3 本引いて測りました。変わったよって人いる？
- T36 どっちの方が正しいのかな。

- C74 18cm と 19cm の間だ。
C75 やっぱり 20cm だ。
C76 20 と、ちょっと。
C77 このクラスの一番かも。
C78 ちょうど 21cm だ。
C79 はい！
C80 1cm 違った。
C81 んー。わかんない。
C82 えっとー。

<p>T37 じゃあ、今日の学習をいつもみたいにポイント書きたいんだけど、誰かまとめてくれる人いる？①さんどうぞ。</p> <p>T38 大事な算数の言葉、言ってくれたね。もっと簡単に測るためにこの線は大事だったんだ。</p> <p>T39 次、②さんどうぞ。</p> <p>T40 ③さん。</p> <p>T41 最後、④さん。</p> <p>T42 じゃあ、今言ってくれたみたいに、今日の学習で分かったこと、おっと思ってしたこと、不思議だったこと、これって他にも使えそうだなと思ったこと、算数日記に書いてください。</p>	<p>C83 ①前に出ます。ここの線と、ここの線と、ここの線をひくと、もっと簡単になる。</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; color: red;">D</p> <p>C84 ②線をひくと、ちゃんとした長さがわかる。</p> <p>C85 ③ちょっと①さんに似ているんですけど、三本引くと、本当の長さがわかる。</p> <p>C86 ④まず、紙に足を描いて測ると、測れる。</p>
<p>2 測った感想をもつ。</p>	
<p>T43 書いた算数日記発表してくれる人。</p> <p>T44 ⑤さん。</p> <p>T45 ⑥さん。</p> <p>T46 ⑥さんが言ってくれたことわかった？何かってどんなもの？</p> <p>T47 ⑦さんどうぞ。</p> <p>T48 今日は、自分の足を測ることができました。測るときの大事なポイントも見つかったね。それではまた次回、長さの勉強をしていきましょう。</p>	<p>C87 ⑤上履きと足の大きさが違って、びっくりしました。</p> <p>C88 ⑥昨日測ったものは、そのままでもいいけど、自分で何か測るときは線を引いてはかるのがいいとわかりました。</p> <p>C89 わかったわかった。</p> <p>C90 でこぼこしているもの。 次は、手を測ってみたいなと思いました。</p>

7. 分析・考察

A

自分の足を測ること、また、前時で学習した cm を使用するというで、子ども達が意欲的に取り組んでいる導入場面。

何も基準を決めずに子ども達がそれぞれ自分の足を測り始める姿は予想できていたが、C18 の子どもの発言で、どこを測るべきか、線分への意識を学級全体としてもつことができた。1年生のときの比べ方を前時ですっかりおさえたことで、基準をそろえることを大切にしたいつぶやきが出たのだと思う。

しかし、活動に入ってからすぐに、「測りにくい。」「まっすぐじゃないから…」と困り感が出る予想だったが、ここがうまく流れなかった。足に直接ものさしをあて、あいまいな測定のままの活動が続いてしまった。そこで子どもがもった疑問は、「自分の上履きと足の長さの違い」であった。測って終わるのではなく、その測定値について考えることは本時で大事にしてほしいことの一つであったが、対象を紙に写しとることへもっていきたい一心で、子どものつぶやきや疑問を広げられなかった。

C

本時の主張でもあった線分を決めることの大切さを感じる場面。

ほとんどの子がここでは、描いた足の線を測り始めた。測るときには“線を測る”ということはなんとなくわかっているが、それが何の線分なのかということは気に留めたりせず曖昧なままなのだということのはっきりとした場面であった。しかしこれだと丸くなった部分(かかと)で、どこまで測ればよいかわからなくなるという子どものつぶやきをすかさず広げ、近くの子どもに返していった。教師としては、一番長い線分を決め、できる限りまっすぐ下に線を引っ張ることを目標としていたが、子ども達はさらに考えを深め、上と下の基準をとることができた。

教科書等で見られるのは、ものさしがななめになっている場面が提示され、正しい測定方法を考えることになっているが、子ども達は実際の測定活動を通して、ものさしをまっすぐにするこの意味を理解していたように感じる。

B

本時で2回目となる測定の活動場面。T18からT20の教師の発言は、半ば強引だったように感じる。隣のクラスで前日にやったときには、「何かに記しをつけてやりたい」というつぶやきから自然と広げることができたので、発問はどうするべきか特に考えていなかった。そのため、ここはかなり教師主導になってしまった。

しかしながら、測定を繰り返すことにより、足を持ち上げて測っていた子が、床に足を置いて測り始めたり、ものさしの上に足を乗せるのではなく、足の横にもものさしを置き目盛りが見えるように工夫したり、子ども達なりの視点でよりよく測定する方法を見出していたように感じる。また、測るたびに値が変わってしまうことへの違和感を感じる子も見られ、「もっと正確に」、「もっと簡単に」と試行錯誤するには、何度も同じ活動を繰り返すことが大事なのだと感じた。

現実、足を紙に写しとることは、2年生の発達段階としては少々困難なようで、写しとる段階で本来の足の大きさは程遠いものとなっている子もいた。

D・児童の振り返り

本時では、対象の特徴を捉え、測定する力をつけたいと考えていた。子ども達は“線分をとることのよさ”を教えられるのではなく、活動しながら実感できたため、最後までC83～C86の発言が自然とでてきたように思う。

児童のふりかえり1～5は、測った数値に対して、自分なりの考えをもった感想である。「上履きよりも自分の足は小さいことがわかった。」など、測って終わるのではなく、値を日常生活と結び付けて考えることができています。なんとなく耳にしていたcmという単位がより身近に感じられたのではないだろうか。

また6～10のふりかえりは、本時の学びを生活に生かそうとする態度が見られる。「手でも測れそうだ」「他のものも測りたくなった」など、子ども達の意欲を大切にしながら身の回りのものを測るときに、自分で測定方法を模索する姿が今後も見られとよい。

11～15は、線分をとることのよさを感じた感想である。授業の最後に全体で共有した時には、いつでも線を引くのではなく、「測るものがまっすぐでないとき」には線が必要だということまで子どもの言葉で板書に残した。

また、前時では、教科書にある魚を測る活動をしている。その際子どもは魚のどこに線分がとられているのかなど考えずに、線をただ測っていた。しかし、17のふりかえりでもわかるように、本時を通して、線分がとられていないときには、二点間を決め、自分で基準をとることが必要だと考えを深められている。次時でもう一度教科書を見て、「これも足の測り方と同じなんだ。」と結び付けられるようにしたい。

一方で、16の感想のように、線分をとることはわかったが、どのようなときに使うか理解できていない児童もいるため、単元を通じた活動の中で、対象の特徴に着目することを大切にしていく。

本時では、普遍単位のcmが子どもにとって身近なものにはなったが、「普遍単位の必要性」までは実感できていなので、積む重ねの中で、単元の最後に普遍単位のよさや必要性を感じてほしい。