

第73次印旛地区教育研究集会
算数・数学研究部（小学校1、4、5部会）

自ら考え、表現できる児童の育成



令和5年8月23日
ウィッシュトンホテルユーカーリ

八街市立二州小学校
山口 聖

1 研究主題

自ら考え、表現できる児童の育成

2 主題設定の理由

(1) 本校の教育目標の観点から

本校の学校教育目標は「夢を抱き 自らを高めていこうとする児童の育成 一歩一歩 未来へ 世界へ」である。目指す児童像のひとつとして「主体的に学ぶ子」を掲げている。その具現化として、基礎的・基本的な知識・技能を習得させ、基礎学力の向上を図っていく。また「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善を行うことで、学習内容を深く理解し、「知識及び技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力、人間性」の3つの資質・能力を身に付けさせていく。

算数科の学習で、自ら考え、表現できる児童を育成することで、本校の学校教育目標の「自らを高めていこうとする児童」の実現につながると考える。

(2) 児童の実態から

二州小学校は、本校と分校を有する県内で唯一の学校である。在籍児童数は、本校101名、分校11名の小規模校である。本校は、1学年から6学年まで各1学級、分校は1学年、3・4学年（複式）の各1学級という構成となっている。この他に、本校に特別支援学級が2学級ある。行事等の時には、合同学習日を設定し、本校と分校の児童が一緒になって活動している。

算数科の学習については、前向きに取り組んでいる児童が多い。しかし、自分の考えをノートに書いたり、友達に伝えたりすることについて、上手くできなかったり、苦手意識をもっていたりする児童がどの学年にも多いことから、千葉県「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラムを基に、授業改善を進めてきた。

令和3年度の県標準学力検査の結果から、二州小学校では、1・2学年では測定領域、3～6学年では図形領域に課題があることがわかった。また、各学年で育成を目指す資質・能力のうち「思考力・判断力・表現力等」にも課題があるという結果になった。

そこで、令和4年度からは、図形・測定領域の学習を通して、どの学級でも、児童が自分の言葉で学習問題・まとめを書くことで、自ら考えたり、表現したりする力が高まると考え2年計画で実践を重ねてきた。

以上のことから、図形・測定領域の学習において「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラムに沿った授業展開を行うことで、児童の思考力・表現力を高めていきたいと考え、本主題を設定した。

(3) 算数・数学の観点から

小学校学習指導要領（平成29年度告示）解説 算数編では、図形・測定領域で働かせる数学的な見方・考え方について、以下のように整理されて書かれている。

「B図形」

- ① 図形の内容について理解し、その性質について考察すること
- ② 図形の構成の仕方について考察すること
- ③ 図形の計量の仕方について考察すること
- ④ 図形の性質を日常生活に生かすこと

「C測定」

- ① 量の概念を理解し、その大きさの比べ方を見いだすこと
- ② 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
- ③ 単位の関係を統合的に考察すること
- ④ 量とその測定の方法を日常生活に生かすこと

県標準学力検査の結果から、図形・測定領域に課題があることが明らかとなった。特に、図形や量の概念について、理解することに時間がかかったり、図形の構成や量の単位の関係を考察したりすることに課題がある。

3 研究の目標

図形・測定領域の学習において、「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラムを基に、思考の過程を振り返る時間を充実させることで、思考力・表現力が身に付くことを明らかにする。

4 研究の仮説

発問や教材の提示方法を工夫すれば、自ら考え、表現することができるようになるであろう。

5 研究の方法・内容

(1) 研究における定義づけ

授業の「見いだす」「まとめあげる」過程について、千葉県教育委員会の「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラムには以下のように示されている。

【見いだす】

今までの学習内容や提示された資料等を基に疑問をもち、本単元（本時等）で解決していく課題を明確にする過程です。また、「これからの学習がどのような意味をもち、何を狙っているものなのか」等を意識しつつ、主体的に学習に取り組もうとする過程です。

【まとめあげる】

思考の過程を振り返り、学んだことをまとめる過程です。「見方・考え方」を今後の学習や生活にどのように生かすか考えることで、学んだことを確実に身に付けるとともに、新たな疑問をもち、次の学習への更なる意欲や見通しにつなげる過程です。

盛山（筑波大学付属小学校 2021）は、発問について以下のように述べている。

発問とは、教師が説明できることでも、授業のねらいを達成するために子どもに問うこと・・・・・・・・・・・・・・・・

発問はねらいを意識して、意図的なものであること・・・・・・・・

発問は子どもの立場に立って考えること、授業のねらいを達成するために意図をもって行うことが重要・・・・・・・・

発問には、次の4つの役割があり、総じて「学びに向かう力」を育てることが発問の役割と考えています。

- ① 既習内容の想起・確認
- ② 未習内容への思考・表現の促進
- ③ 思考や表現の振り返り
- ④ 子どもの評価

学びに向かう力を育てる

以上を踏まえ、本研究における「自ら考える姿」は「既習の内容を振り返り、本時の学習課題は何なのかを考え、学習問題をノートに書く姿」、「表現できる児童」は「本時の学習でわかったことやできるようになったことを友達に伝えたり、まとめを自分の言葉で書いたりする姿」と捉え、研究を進めていく。

そのために、①既習内容の想起・確認②未習内容への思考・表現の促進③思考や表現の振り返り、といった発問を意図的に行っていく。

(2) 研究の手立て

①発問の工夫

千葉県の「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラムに基づいた学習過程の定着を図っていく。本時の学習が、どのような意味をもち、何を目標しているものなのかを意識して、見通しをもって学習に取り組むことができるように、以下のような発問を工夫していく。

【見いだす】場面

- 「わからないことは何かな？」
- 「どうなっていれば解けそうかな？」
- 「昨日までの問題と何が違うのかな？」
- 「どんな方法で、できそうかな？」
- 「今までの方法が使えないかな？」

【まとめあげる】場面

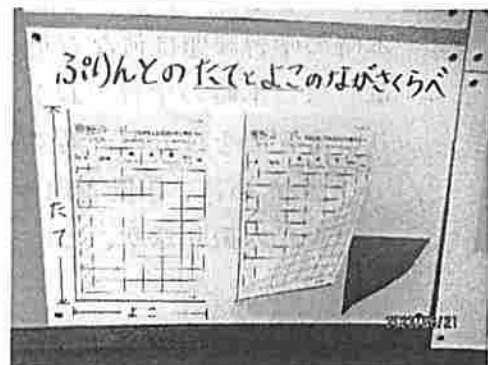
- 「今日の学習で、一番大切なことは何だったかな？」
- 「今日の学習は、どんなことに気を付けて問題を解いたのかな？」
- 「今日の学習で、どんなことがわかったのかな？」
- 「どんな方法で考えればよかったのかな？」
- 「どのような考えがよかったかな？」

②板書やノートの充実、提示方法の工夫

- ノートは、毎時間見開き1ページで使うようにして、一目でその時間の学習内容がわかるようなノートづくりを指導する。
- 学習問題をつくる時には、掲示物やノート、教科書や電子黒板で前時までの学習を振り返り、本時との相違点に着目させ、本時の課題をつかめるようにする。
- 毎時間の終末では、この1時間でわかったことやできるようになったことを振り返ることで、学習のまとめをノートに自分の言葉で書けるようにする。
- 教室側面に、学習の掲示物コーナーをつくり、既習内容を振り返れるようにする。



前時までの学習を振り返る場面での活用



6 研究の具体的内容

(1) 研究の実際

研究は全学年で実施した。ここでは、第1学年を抽出して取り上げる。

① 第1学年の実践「どちらがながい」

ア 目標

- ・任意単位による比較の仕方を理解し、長さを数値化して表したり、長さを比べたりしている。

(知識及び技能)

- ・指の幅や鉛筆などを単位とすれば、身の回りにある物の長さを数値化して表せることを考え、言葉や物を用いて説明している。

(思考力・判断力・表現力)

イ 仮説検証に向けての手立て

<発問の工夫>

- 「昨日までは、どんな方法で比べたかな？」

既習内容の想起をさせ、直接比較や間接比較で、長さを比べたことを振り返る。

- 「昨日までの学習と何が違うのかな？」

前時の間接比較で使ったテープは、本時では使えないという条件を示し、前時までの学習と本時の学習の相違点に気付けるようにする。

- 「どんな方法で、比べられそうかな？」

課題解決のための方法を個人やグループで考えられるようにする。

- 「どんな方法で比べればよかったのかな？」

テープがない時には、任意単位による比較をすればよいことを振り返れるようにする。

- 「今日の学習で、どんなことに気を付けて長さを比べたかな？」



任意単位による比較は、同じ長さのものを並べていかなければならないことに気付けるようにする。

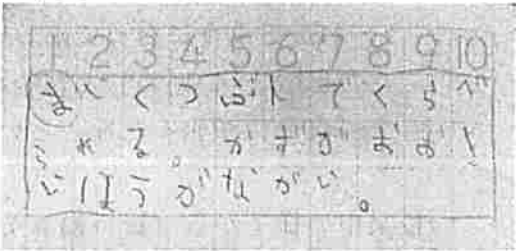
<板書やノートの充実、提示方法の工夫>

- 教室側面に、学習の掲示物コーナーを作り、直接比較や間接比較といった既習内容をいつでも振り返れるようにしておく。また、授業の導入では掲示物を活用して前時の振り返りを行う。

- 学習問題やまとめをノートに書く時に迷ってしまった児童には、掲示物やノートで思考の過程を振り返るように促し、本時の学習問題やまとめを書くための手がかりとなるようにする。

ウ 授業の実際

学習内容と学習活動	仮説の検証 成果◎ 課題△
<p>【見いだす】</p> <p>1 前時の学習を振り返る。 ・テープを使って長さを比べたよ。</p> <p>2 課題をつかむ。</p> <div data-bbox="180 436 744 548" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>つくえのたてとよこのながさをくらべましよう。☆てえぶがなかったらどうする？</p> </div> <p>3 学習問題を設定する。(個人一ペアー全体) ○自分でノートに書く。 ○ペアで話し合う。 ○全体で共有する。</p> <div data-bbox="180 750 744 884" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>てえぶをつかわないで ながさをくらべるには どうすればよいか。</p> </div> <p>【自分で取り組む】</p> <p>4 紙テープを使わないで、長さを調べる方法を考える。(個人一ペアー全体) ・手を使って大体いくつ分か調べればよい。 ・手だと長さが変わってしまうかもしれないから鉛筆の方がよい。</p> <p>5 測定する。 ○見つけた調べ方を基に、実際に測定する。 ○1つの単位の物で測れたら、ほかの物でも測定する。 ・指の幅だと、横の長さは5つ分。 ・鉛筆だと、横の長さは4つ分。 ・指の幅と鉛筆で測った時に、どうして「いくつ分」の数が違うのかな。</p> <p>【広げ深める】</p> <p>6 調べた結果を発表する。 ・指の幅だと、横の長さは5つ分、縦の長さは3つ分だったから、机の横の方が長い。 ・横の方が縦より指の幅2つ分長い。 ・鉛筆で測ると、横の長さは4つ分、縦の長さは2つ分と少しだった。</p>	<p>◎ 1 掲示物やノートを活用して前時の学習を振り返ることで、本時との相違点に着目することができ、学習課題をつかむことができた。</p> <div data-bbox="901 548 1348 660" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>きのうと違うところに注目すれば学習問題がとくれるね。</p> </div> <div data-bbox="784 660 1348 1086" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>学習問題を書く場面</p>  </div> <div data-bbox="768 1086 1215 1220" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>きのうはテープが使えたけど、今日は使えないんだね。だから…</p> </div> <div data-bbox="776 1220 1348 1601" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p>◎ 2 ペアで話し合うことで、低位の児童も学習課題をつかむことができた。</p>

<p>【まとめあげる】</p> <p>7 本時の学習でわかったことを全体で共有し、まとめをする。(個人→ペア→全体)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テープがなくても、長さを比べられた。 ・～のいくつ分と表すとわかりやすい。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>てえぶをつかわないで ながさをくらべるには ○○のいくつぶんであらべればよい。かずがおおきいほうが ながい。</p> </div> <p>8 演習問題に取り組む。</p> <p>○タブレット型 PC で、問題を解く。</p>	<p>△1</p> <p>できるようになったことを発言することはできたが、学習問題の答えになるような、本時の学習内容を一般化した文言は児童からは出なかった。</p> 
--	---

(2) 仮説の考察

○児童の意識調査から

令和4年度5月の第1学年(事前)と令和5年度7月の第2学年(事後)に意識調査を行った。結果は以下の通りである。

		令和4年度5月 (事前)		令和5年度7月 (事後)	
		できる	できない	できる	できない
1	学習問題を自分でノートに書くことはできますか。	できる 6%	できない 94%	できる 64%	できない 36%
2	学習問題を友達と相談してノートに書くことはできますか。	できる 31%	できない 69%	できる 94%	できない 6%
3	まとめを自分でノートに書くことはできますか。	できる 6%	できない 94%	できる 76%	できない 24%
4	まとめを友達と相談してノートに書くことはできますか。	できる 25%	できない 75%	できる 94%	できない 6%

事後調査では、学習問題やまとめを自分で書くことができる児童に対し、その時どのような気持ちになるのか質問した。回答は、以下の通りである。

① 学習問題を自分の力でノートに書くと、どのような気持ちになりますか。

- ・力がついた感じがする。
- ・今日はこういう勉強をするということがわかる。
- ・今日の学習問題が書けたら、次の時間もすらすら書ける気がする。
- ・自分で書いて嬉しい。
- ・友達に「なるほど」と言われて嬉しい。
- ・先生に褒められて嬉しい。

② まとめを自分の力でノートに書くと、どのような気持ちになりますか。

- ・力がついた感じがする。
- ・今日の学習問題の答えがわかった。
- ・今日わかったことをこれから使えばいいんだ。
- ・次の勉強の時に、このノートを見ればわかる。
- ・わかるようになって嬉しい。
- ・友達に「いいね」と言われて嬉しい。
- ・「自分は頑張ったな」という気持ち。

○授業中の様子から（資料編 p.7～p.10）

児童への意識調査の結果は、実際の授業での様子とほぼ同じであった。教師から意図的な発問をすることで、本時の学習問題やまとめを自分の言葉でノートに書くことができる児童が増えた。自分一人で考えることが難しい児童は、友達と相談することで大切なキーワードに気付くことができ、学習問題やまとめを書くことができるようになった。また、自分で作ったノートが、これから先の学習で役に立つことに気付き、授業中にこれまでの自分のノートを見返す姿も見られた。

このことから、発問や提示方法の工夫、板書やノートを充実させることが、自ら考え、表現できる児童の育成に有効であったと思われる。

7 研究のまとめ

(1) 研究の成果

- 発問を工夫することで、学習問題を自分で考え、その問題解決に向かって学習に取り組むことができるようになった。
- 板書やノート、掲示物を充実させることで、児童の思考を可視化し、これまでの学習と比較しやすくなった。
- ノート作りを充実させたことで、児童自らが自分のこれまでのノートを見返して、思考の過程を振り返り、学習問題やまとめを書くことができるようになった。
- 学習問題の文末は「～だろうか。」「～の時は、どうすればよいか。」「～どのように考えればよいだろうか。」等、いくつかのパターンを用意しておくことで、自分の力で学習問題を書くことができるようになった。
- まとめの主語は、学習問題の主語と同じになるというルールを決めておくことで、まとめの書き出しがスムーズになった。

(2) 今後の課題

- 「まとめあげる」場面で、「今日の学習で、わかったことは何かな？」という発問をすると、解いた問題の答えを挙げる児童がいる。本時のまとめをする時に、学習した内容のより本質を捉えるためには「今日の学習で、一番大事なことは何だったかな?」「今日の学習では、どこに着目したのかな?」といった発問をしていくとよい。
- 今回の研究では、学習問題とまとめに重きを置いたが、その部分に時間がかかってしまい、授業全体の時間配分が上手くいかないことがある。自力解決や習熟の時間の確保が課題である。
- 学習の掲示物を作成することは、既習内容の振り返りに有効であるだけでなく、教師の教材研究にもなるが、毎時間の授業で作成することは難しい。ICT 機器を上手く活用しながら負担のないように行っていきたい。

[参考文献・引用文献]

- ・小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編 文部科学省
- ・「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラム 千葉県教育委員会
- ・盛山隆雄：『思考と表現を深める算数の発問』 東洋館出版社 2021

夏料編

1 単元名 どちらがながい

2 単元について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領の下記の内容を受けて設定したものである。

<p>第1学年 C 測定</p> <p>(1) 身の回りのものの大きさ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。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 長さ、広さ、かさなどの量を、具体的な操作によって直接比べたり、他のものを用いて比べたりすること。</p> <p>(イ) 身の回りにあるものの大きさを単位として、その幾つ分かで大きさを比べること。</p> <p>イ 次のような思考力・判断力・表現力等を身に付けること。</p> <p>(ア) 身の回りのものの特徴に着目し、量の大きさの比べ方を見いだすこと。</p>

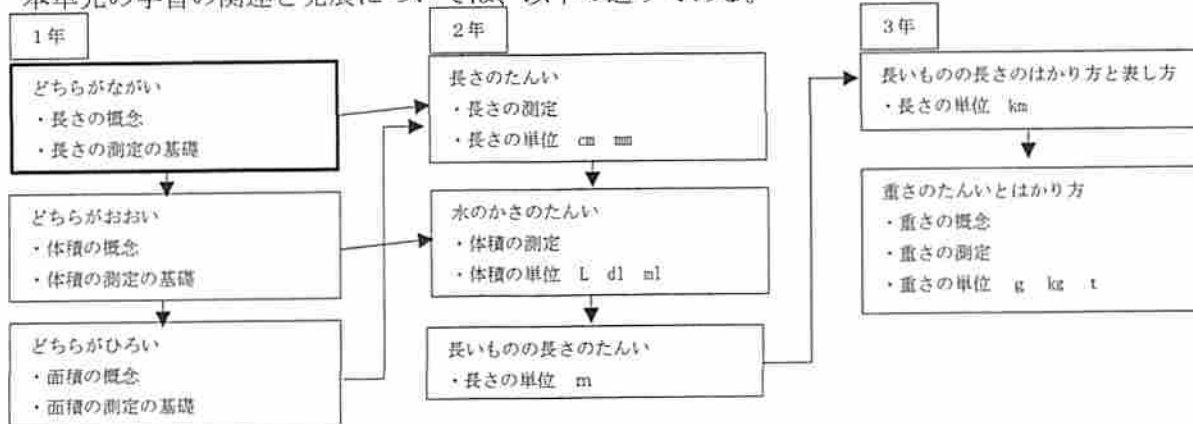
本単元では、これまでの経験を基に、身の回りにあるものの長さに着目して、直接比較や間接比較、任意単位による長さの比べ方を考える力を育てる。それとともに、長さについての感覚を豊かにし、日常生活に活用しようという態度を養う。

本単元での長さの学習は、「測定」の初めての学習である。これからの測定活動の基礎となる具体的な操作や活動を通して、児童がこれまで経験的に得てきた長さの概念を整理し、算数的に体系づけていくことが大切である。

長さに限らず、量の測定の考え方は、①直接比較、②間接比較、③任意単位による測定、④普遍単位による測定の4つの段階で形成することが大切である。本単元では、この4段階のうちの①②③の測定活動を行い、長さについての理解を深めていく。

本単元で、児童は初めて量を比較・測定する活動に取り組み、ここでの学習経験がこれからの量と測定の学習の基礎となっていく。そのためにも、直接比較や間接比較、任意単位による長さの比べ方を考えたり、任意単位により長さを数値で表したりする活動を十分に経験させ、それぞれの比べ方のよさや問題点をしっかりと理解することが大切である。任意単位の不十分性と普遍単位の必要性に気付かせ、普遍単位を導入するのは第2学年である。cmやmなどの単位を知っている児童もいるかもしれないが、量と測定の基礎をしっかりと身に付けさせるため、本単元を丁寧に扱いたい。

本単元の学習の関連と発展については、以下の通りである。



(2) 児童の実態

本学級の児童は、男子10名、女子7名、計17名である。4月から現在までに、1から10までの数の数え方や数字の読み方・書き方、順序の表し方、数の構成、和が10以内の加法の計算、被減数が10以内の減法計算など、数を扱う内容を学習してきた。ブロックや数カードなどを使った具体的な操作活動を多く取り入れたことにより、どの児童も意欲的に、楽しそうに学習する姿が見られた。理解に時間のかかる児童も数人いるが、最後まで粘り強く取り組んでいる。

算数科の学習についての実態調査では、算数の学習が「とても好き」「好き」と回答した児童は88%、算数の学習が「よくわかる」「わかる」と回答した児童も88%だった。発表することが「好き」と回答した児童は82%で、友達に自分の考えを伝えることが「よくできる」「できる」と回答した児童が88%であったことから、自分の考えを友達に伝えることが進んででき、抵抗が少ないことがわかる。しかし、普段の様子を見てみると、伝えたい気持ちはあるのだが、上手く説明できず、伝えたいことが伝えられない場面も見られる。学習問題を自分で考えることが「いつもできる」「ときどきできる」と回答した児童は88%だった。友達との話し合い活動を通して、本時の学習問題をつかむことはできるが、自分一人で考えてノートに書くことができる児童は実際には少ない。

児童は、これまでの日常生活の様々な場面で、長さを比べる経験をしてきている。ものの長さを比べる時に端を揃えて比べたり、「長い」「短い」という言葉を使ったりしている。しかし、まだ直感的な漠然とした大きさとして長さを捉えている段階である。本単元の事前調査では、長さの直接比較の問題の正答率が82%、長さの間接比較の問題の正答率が82%、任意単位で長さを数値化して表す問題の正答率が58%となった。事前調査の結果から、比較することはできるが、量の概念として正しく「長さ」を意識しているとは言えないことがわかる。

(3) 指導観

児童はこれまでに、生活の中で様々な量で比較する経験をしている。本単元では、これまでの生活経験を基に長さの比べ方を考える。しかし、生活経験は個々の児童により様々なので、単元を通して、具体物を使った体験的な活動を重視し、学級全体で経験を共有することが大切になる。

直接比較の場面では、一方の端を揃えて、反対側の端で長短を判断することを確かめる。曲がったりたるみがあったりするものは、伸ばしてまっすぐにすることで直接比較が可能になるよう「①伸ばす、②端を揃える、③まっすぐに並べる」という操作の手順を掲示しておく。便箋の縦と横といった同じものの中にある長さを比べる時には、折って縦と横を重ねるという方法で直接比較すればよいことに気付かせる。

間接比較の場面では、大きいものの長さを取り上げ、直接比較できない場合には、間接比較をすると、身の回りのものの長さを比べられることを実感させる。また、「深さ」「高さ」「幅」「距離」といった長さを表すいろいろな言葉を「長さ」として統合的に捉えることができるようにしていく。

直接比較や間接比較で判断することが不可能な場合は、任意単位による長さを比較する方法を考えさせる。任意単位の長さを単位として、その「いくつ分」で長さを表すことができることを大切にしていける。操作をすることが難しい児童には、測る部分にテープを貼り、1つ分、2つ分、…と、テープに印をつけながら行い、印の数を忘れてしまったり、印がずれてしまったりしないようにする。まず目の1つを任意単位として、長さを数値で表す活動では、「～と～では、どちらがますのいくつ分長いでしょうか」という問題を通して、長さを数値化して表す。そうすることで、長さの違いを正確に表せることのよさを実感させたい。

思考力・判断力・表現力を高めるために、毎時間の学習では「見いだす」「自分で取り組む」「広げ深める」「まとめあげる」のステップを繰り返し行っていく。既習内容を生かして自力解

決できるようにするために、掲示物やノートでこれまでの思考を振り返れるようにする。ペアや小グループでの話し合い活動では、友達の発表に対して「同じ」「つけたし」等の意思表示をしたり、自分の考えを根拠を明らかにして説明したりできるようにする。毎時間の終末では、わかったことやできるようになったことを振り返って学習のまとめとし、次時への学習へとつなげていく。

3 単元の目標

- ・長さについての基礎的な意味や、比較の方法、任意単位による測定の方法を理解し、長さについての基礎的な感覚を身に付け、直接比較や間接比較、任意単位による測定などによって、長さを比べることができる。
(知識及び技能)
- ・身の回りにあるものの長さに着目して、直接比較や間接比較、任意単位による長さの比べ方を考えたり、任意単位により長さを数値で表したりすることができる。(思考力、判断力、表現力等)
- ・身の回りにあるものの長さに関心を持ち、比較の方法を工夫した過程や結果を振り返り、そのよさや楽しさを感じながら学ぼうとしている。
(学びに向かう力、人間性等)

4 指導と評価の計画 5時間扱い(本時 4/5)

時配	学習内容と学習活動	評価規準(評価の観点)【評価方法】
1	○身の回りにあるものの長さに着目し、直接比較や間接比較による長さの比べ方を考える。 ・2本の鉛筆の長さの比べ方を考える。 ・長さの直接比較の仕方をまとめる。	○身の回りにあるものの長さについて、ものの特徴に合わせた比較の方法を考え、説明している。 (思考・判断・表現)【観察・ノート】 ○身の回りにあるものの長さに関心を持ち、比較の方法を工夫しようとしている。 (主体的に学習に取り組む態度) 【観察・ノート】
2	○直接比較や間接比較の方法で長さを比べる。 ・直接比べることのできない長さ(便箋や色鉛筆ケースの縦、横の長さ)の比べ方を考える。 ・便箋を折ったり、媒介物を用いたりすることによって直接比べることのできない長さを比べられることをまとめる。	○鉛筆やリボンなどの長さを直接比較によって比べることができる。 (知識・技能)【観察・ノート】 ○直接比較ができない長さは、媒介物を用いた間接比較によって比べられることを理解し、比べることができる。 (知識・技能)【観察・ノート】
3	○身の回りにあるものの長さを間接比較の方法で比べる。 ・紙テープに写し取った長さを黒板に貼って比べる。	○間接比較によって長さを比べることができる。 (知識・技能)【観察・ノート】

4 (本時)	<p>○身の回りにあるものの長さに着目し、任意単位による長さの比べ方を考え、任意単位により長さを数値化して表す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・紙テープを使わないで、机の縦と横の長さを比べる方法を考える。 ・身の回りにあるものの長さを、指の幅や鉛筆などを単位として「いくつ分」で表す。 ・任意単位を使うと、長さを数で表し、比べられることをまとめる。 	<p>○指の幅や鉛筆などを単位とすれば、身の回りにある物の長さを数値化して表せることを考え、言葉や物を用いて説明している。 (思考・判断・表現)【観察・ノート】</p> <p>○任意単位による比較の仕方を理解し、長さを数値化して表したり、長さを比べたりすることができる。 (知識・技能)【観察・ノート】</p>
5	<p>○任意単位による長さの比較についての理解を深める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電車の長さを車両の数で表す。 ・身の回りにあるものの長さを、ますを単位として「いくつ分」で表す。 ・長さの差も、ますのいくつ分で表せることを確認する。 	<p>○任意単位で長さを数値化して表したり、長さを比べたりすることが確実にできる。 (知識・技能)【観察・ノート】</p> <p>○任意単位で長さを数値化して表すことよきを感じ、今後の生活に生かそうとしている。 (主体的に学習に取り組む態度)【観察・ノート】</p>

5 本時の指導

(1) 評価規準

- ・任意単位による比較の仕方を理解し、長さを数値化して表したり、長さを比べたりすることができる。
(知識・技能)【観察・ノート】
- ・指の幅や鉛筆などを単位とすれば、身の回りにある物の長さを数値化して表せることを考え、言葉や物を用いて説明している。
(思考・判断・表現)【観察・ノート】

(2) 授業観

前時までに直接比較・間接比較の仕方を学習してきている。本時では、身の回りのものの長さを指の幅や鉛筆などを単位として、「～のいくつ分」と数値化して表すことができるようにする。本時の測定活動は、自分の机の縦と横の長さを測定することである。児童は前時の学習を思い出し、紙テープを使って長さを比べようとするのが予想される。その測定の仕方を認めた上で、「紙テープがなかったらどうしますか」と問いかける。そこで指の幅や鉛筆などを単位として、長さを数値化することで、長さを測定できることに気付けるようにする。

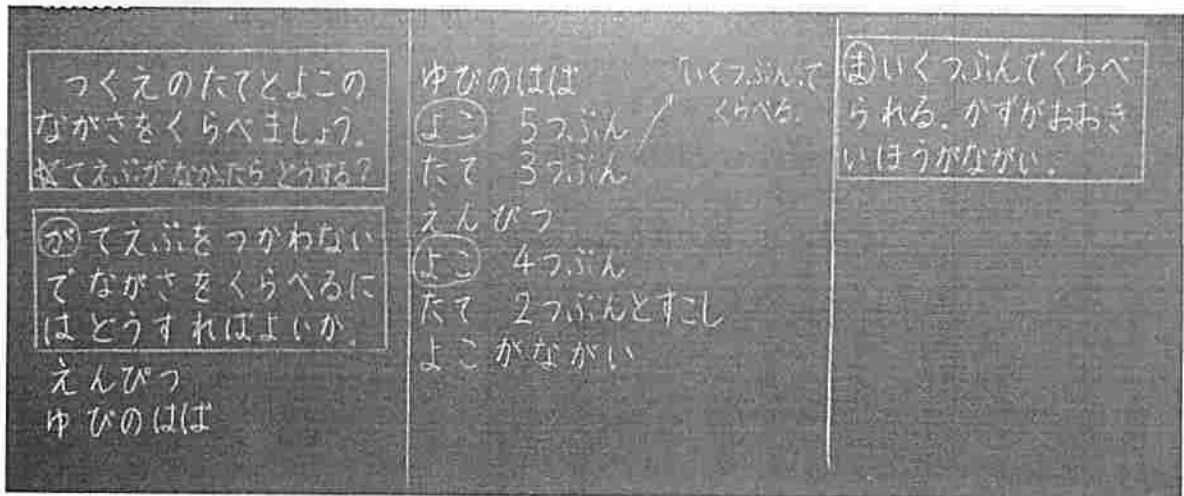
(3) 展開

時配	学習内容と学習活動	・支援 ☆仮説との関連 ○評価	資料
1	<p>【見いだす】</p> <p>1 前時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テープを使って長さを比べたよ。 	<p>・これまでの学習を振り返るために、掲示物を活用する。</p> <p>昨日までは、どんな方法で比べたかな？</p>	掲示物
2	2 課題をつかむ。	<p>つくえの たてとよこのながさをくらべましょう。 ☆てえぶがなかったらどうする？</p>	

6	<p>3 学習問題を設定する。 ○自分でノートに書く。 ○全体で共有する。</p>	<p>昨日までの学習と何が違うのかな？</p>	<p>掲示物 前時の ノート</p>
<p>てえぶをつかわないで ながさをくらべるには どうすれば よいか。</p>			
<p>【自分で取り組む】</p>		<p>どんな方法で比べられそうかな？</p>	
8	<p>4 紙テープを使わないで、長さを調べる方法を考える。(個人→ペア→全体)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手を使って、大体いくつ分か調べればよい。 ・手だと長さが変わってしまうかもしれないから鉛筆の方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・いくつかのものを並べて測定するなどの考えが出た場合は、それぞれのもの長さが違うことに気付かせ、1つのものを繰り返し使って測定できないかを問う。 ・一人で考えることが難しい児童がいることが考えられるので、友達と一緒に考える時間を設ける。 	
8	<p>5 測定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○見つけた調べ方を基に、実際に測定する。 ○1つの単位の物で測れたら、ほかの物でも測定する。 ・指の幅だと、横の長さは5つ分だった。 ・鉛筆だと、横の長さは4つ分だった。 ・指の幅と鉛筆で測った時に、どうして「いくつ分」の数が違うのかな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・もう一方の手を使って目印としながら測定するように助言する。 ・はしが出た場合には、「〇〇と少し」「〇〇と半分」等と表せばよいことを助言する。 ・操作をすることが難しい児童には測る部分にテープを貼り、テープに印をつけながら行うようにする。 ○任意単位による比較の仕方を理解し、長さを数値化して表したり長さを比べたりすることができる。 (知識・技能) 【観察・ノート】 	
<p>【広げ深める】</p>			
8	<p>6 調べた結果を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指の幅だと、横の長さは5つ分、縦の長さは3つ分だったから、机の横の方が長い。 ・横の方が縦より指の幅2つ分長い。 ・鉛筆で測ると、横の長さは4つ分、縦の長さは2つ分と少しだった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・任意単位により長さを数値で表すことのよさを捉えるために、「〇〇のいくつ分」という表現をするように助言する。 ○指の幅や鉛筆などを単位とすれば、身の回りにあるものの長さを数値化して表せることを考え、言葉や物を用いて説明している。 (思考・判断・表現) 【観察・ノート】 	

7	<p>【まとめあげる】</p> <p>7 本時の学習でわかったことを全体で共有し、まとめをする。(個人→ペア→全体)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テープがなくても、長さを比べられた。 ・～のいくつ分と表すとわかりやすい。 	<p>どんな方法で比べればよかったのかな？</p> <p>どんなことに気を付けて長さを比べたのかな？</p>	
<p>てえぶをつかわないで ながさをくらべるには ○○のいくつ分まで くらべればよい。 かずがおおきいほうが ながい。</p>			
5	<p>8 演習問題に取り組む。</p> <p>○タブレット型PCで、問題を解く。</p>	<p>・「～のいくつ分」を確かめながら問題を解くように助言する。</p>	<p>タブレット型PC</p>

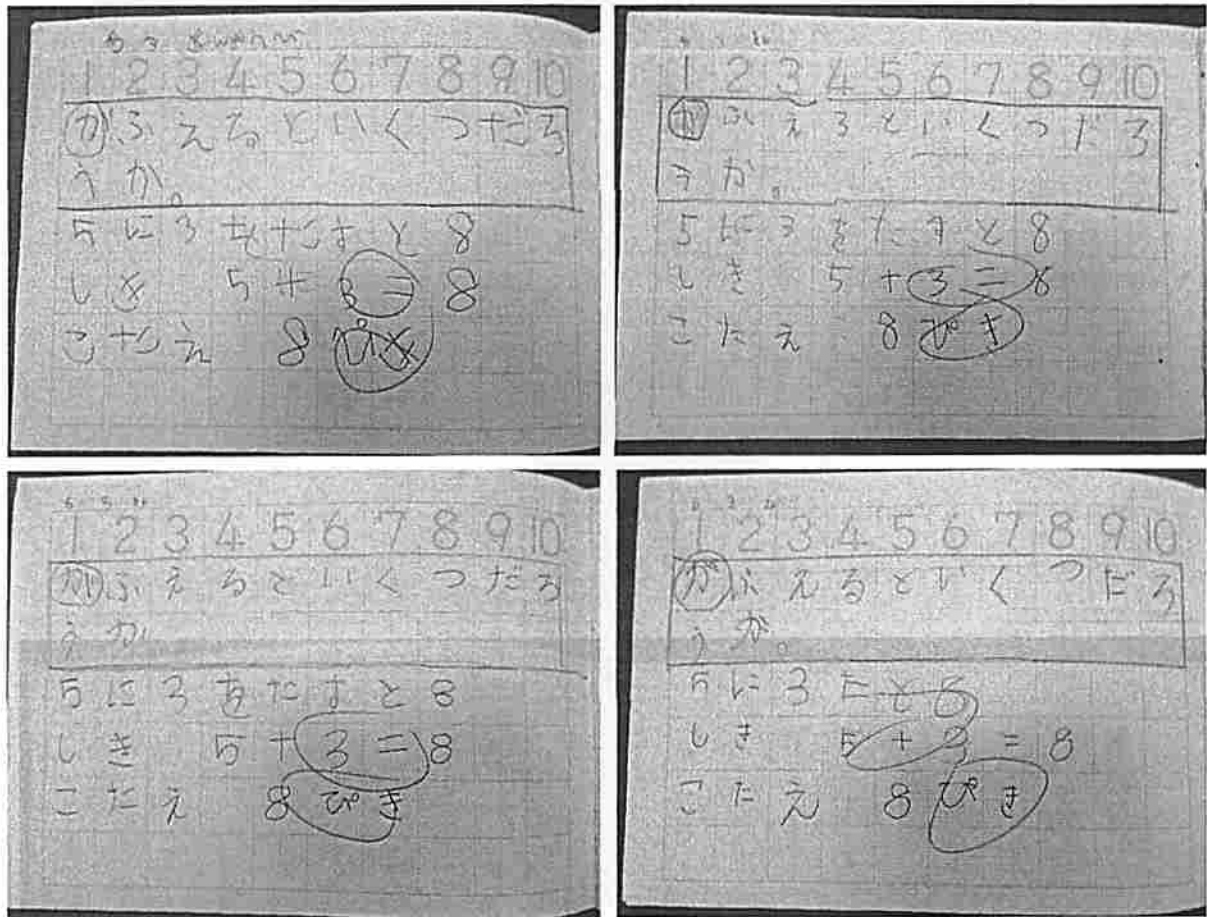
(4) 板書計画



〈児童のノートの書き方の変化〉

令和4年度の第1学年（事前）と令和5年度の第2学年（事後）のノートの書き方を比較した。
どちらも1学期の様子である。

令和4年度6月 第1学年（事前）



事前のノートの書き方は、教師が板書したものを児童全員がノートに書き写しているもので、どの児童も同じ言葉がノートに書かれている。この時期は、授業の流れやノートの書き方を身に付ける段階であった。まだ入学して2か月という発達段階ということもあり、まとめを書くところまでたどりついていない。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-
①	①の線と②の線のながさをくらべよう。											
②	ながさのけい算はどのようにかんがえればよい。											
③	①の線のながさ 長さ 4cm + 3cm = 7cm											
④	②の線のながさ 長さ 4cm 5mm + 4cm = 8cm 5mm											
⑤	どちらがどれだけながい 長さ 8cm 5mm - 7cm = 1cm 5mm											
⑥	ながさのけい算は、何cmどうしと何mmどうしでけい算すればよい。											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-
①	12	5	+	4	=	16						
②	15	7	+	6	=	21						
③	5	2	+	3	=	10						
④	3	6	-	4	=	5						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-
①	①の線と②の線のながさをくらべよう。											
②	ながさのけい算は、どのようにかんがえればよい。											
③	①の線のながさ 長さ 4cm + 3cm = 7cm											
④	②の線のながさ 長さ 4cm 5mm + 4cm = 8cm 5mm											
⑤	どちらがどれだけながい 長さ 8cm 5mm - 7cm = 1cm 5mm											
⑥	ながさのけい算は、センチメートルどうしとミリメートルどうしでけい算すればよい。											
⑦	12	5	+	4	=	16						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-
①	15	8	-	6	=	9						
②	5	2	+	3	=	10						
③	3	6	-	4	=	5						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

① アの線とイの線のながさ
くらべてみましょう。

② ながさのけい算はどの
ようにならばよいか。

アの線のながさ
は $4\text{cm} + 3\text{cm} = 7\text{cm}$

イの線のながさ
は $4\text{cm} + 5\text{mm} + 4\text{cm} = 8\text{cm}$
 5mm

よきけい算はどのい
うか $8\text{cm} - 7\text{cm} = 1\text{cm}$
 5mm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

① ながさのけい算は、あ
なたのいじょうでけい
算すればよい。

① $12\text{cm} - 5\text{mm} + 4\text{cm} = 16\text{cm}$
 5mm

② $15\text{cm} - 8\text{mm} - 6\text{cm} = 9\text{cm}$
 8mm

③ $5\text{mm} + 2\text{cm} - 3\text{mm} = 2\text{cm}$
 8mm

④ $3\text{cm} - 6\text{mm} - 4\text{mm} = 2\text{mm}$
 8mm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

① ②の線と①の線のながさ
くらべてみましょう。

② ながさのけい算はどの
ようにならばよいか。

①の線のながさ
は $4\text{cm} + 5\text{mm} = 7\text{cm}$
 5mm

②の線のながさ
は $4\text{cm} + 5\text{mm} + 4\text{cm} = 8\text{cm}$
 5mm

よきけい算はどのい
うか $8\text{cm} - 7\text{cm} = 1\text{cm}$
 5mm

① $12\text{cm} - 5\text{mm} + 4\text{cm} = 10\text{cm}$
 5mm

② $15\text{cm} - 8\text{mm} - 6\text{cm} = 9\text{cm}$
 8mm

③ $5\text{mm} + 2\text{cm} - 3\text{mm} = 2\text{cm}$
 8mm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

① $3\text{cm} - 6\text{mm} - 4\text{mm} = 2\text{cm}$
 8mm

事後のノートの手書きは、児童が自分の言葉で学習問題やまとめを書くことができるようになってきたので、一人一人の文言が少しずつ違っている。文言は少しずつ違うのだが、どの児童も本時の学習での重要なキーワードを書くことができている。