

第1学年 算数科学習指導案

「学び合う子供の育成」 ～ 考えを広げたり、深めたりする問いの工夫 ～

単元名 くらべてみよう

内容のまとめり 第1学年「C 測定」(1)「量と測定についての理解の基礎」
--

1 単元目標

- (1) 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ができる。
- (2) 身の回りにあるものの大きさを単位として、その幾つかで大きさを比べることができる。
- (3) 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ができる。

2 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①長さ、広さ、かさを、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ができる。 ②身の回りにあるものの大きさを単位として、そのいくつかで大きさを比べることができる。 ③身の回りにあるものの長さ、広さ、かさの大小をとらえるなど、量(長さ、広さ、かさ)の大きさについての感覚を豊かにしている。	①身の回りのものの特徴の中で、比べたい量に着目し、量の大きさの比べ方を考え、比べ方を見いだしている。	①身の回りにあるものの長さ、広さ、かさに親しみ、大きさを比較しようとしている。 ②媒介物を用いて大きさを比べることで、直接には比べられないものが比べられるようになるというよさに気付いている。 ③身の回りにあるものの大きさを単位としてそのいくつかで数値化することで、大きさの違いを明確にすることのよさに気付いている。

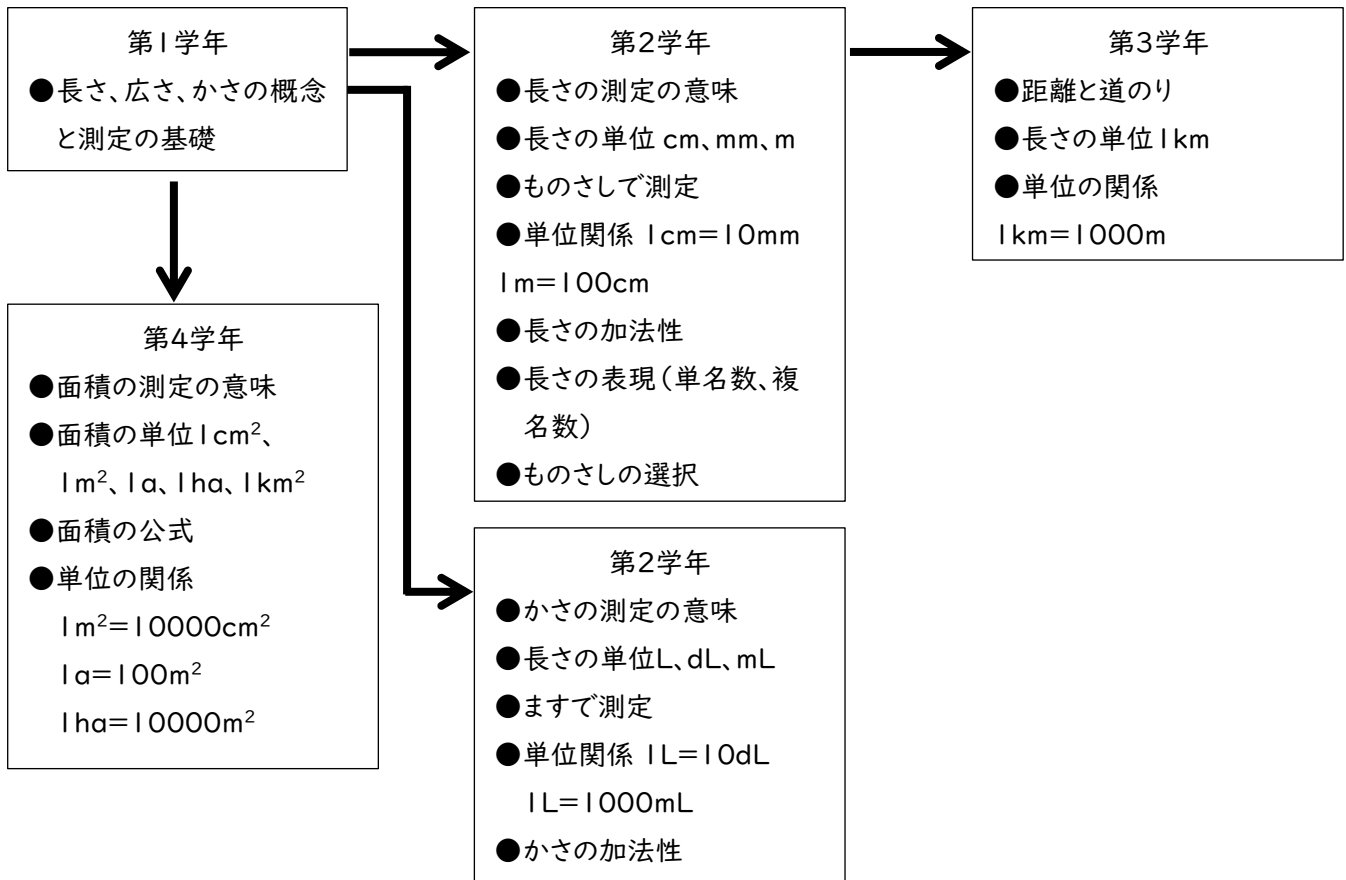
3 指導と評価の計画(8時間)

本単元は、学習指導要領解説「P90～第1学年 C(1)「量の単位を用いて測定する前段階として、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したり量の大きさを表現したりすること」をねらいとしている。長さや面積、体積について、それぞれの量の概念を理解し、その比べ方や表し方を明らかにしていく。例えば1つの箱を考えたときに、辺に着目すれば「長さ」、面に着目すれば「広さ」、内容量に着目すれば「かさ」というように1つのものの中に様々な量がある。この時期の児童は、それぞれの量の違いをきちんと意識していない。体験を通して、身の回りにある具体物から「長さ」「広さ」「かさ」の量を取り出し、量の比較・測定を経験させ、長さや面積、体積の量感覚を豊かにしていく。

指導に当たっては、身の回りに広くある量に関心をもって調べたり、身の回りのものの大きさの比べ方を見いだそうとする態度を養うため、体験を十分にさせていく。また、比較・測定の仕方を図や言葉で考え、友達に伝える活動を行っていく。互いに相手に自分の考えを説明し、相手の考えを理解できるようにしていく。全体での交流では、多くの考えの共通点や相違点を見付けることができるようにしていく。

本単元は、第2学年の以降の「長さ」「広さ」「かさ」の大きさの測定や数値化などの学習につながる単元内容である。「長さ」「広さ」「かさ」を対象に、「直接比較→間接比較→任意単位による比較」を繰り返し経験させることで、量を測定する基本的な取り組みの方法を学ばせていきたい。

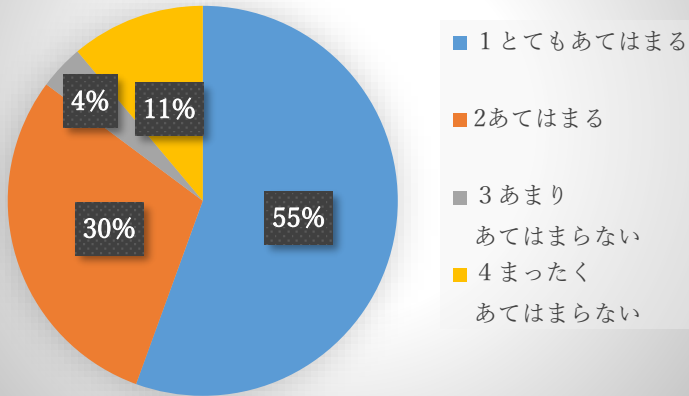
《本単元の内容の関係と発展》



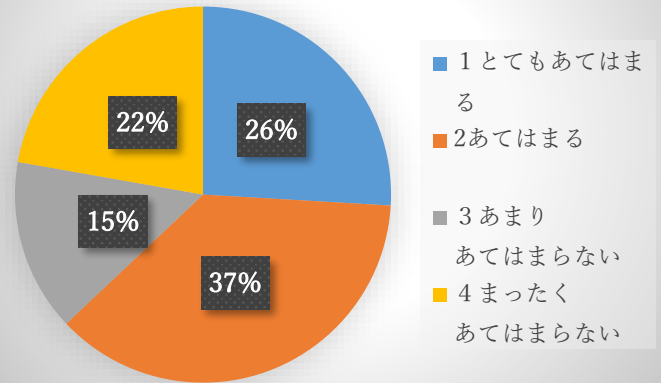
時間	●ねらい ・学習活動	評価規準(評価方法)		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	<ul style="list-style-type: none"> ●生活の中からいろいろな長さを見付ける。 ●鉛筆やひも、はがきや箱の縦と横の長さを直接比較・間接比較によって比べる。 ・身の回りにある「長さ」について話し合い、長さがどのような量であるか確認する。 ・鉛筆の端を揃えて比べる。 ・ひもの端を揃え、まっすぐに伸ばして比べる。 ・はがきを折り、縦と横の長さを比べる。 ・箱の一边をテープなどで写し取り、縦と横の長さを比べる。 			態①(ノート分析、行動観察)
2	<ul style="list-style-type: none"> ●教室にあるいろいろなものの長さを紙テープの長さに変えて取り出し、端をそろえて長さ比べをする。 ・教室にあるいろいろなものの長さをテープに写して比べる。 			態②(行動観察)

	<ul style="list-style-type: none"> ・長さ比の考えを用いて、日常生活における問題を解決する。 			
3	<ul style="list-style-type: none"> ●鉛筆などの任意単位を使って、身近にあるものの長さの大小を数の大小で表して比べる。 ・机の縦と横の長さを、鉛筆や消しゴムなど身近なものを使って比べる方法を考える。 ・自分で測るものを決めて、その長さを数で表すことにより長さを比べる。 ・サインペンと鉛筆の長さを方眼のマス目の数で表す。 	知②(ノート分析、行動観察)		
4	<ul style="list-style-type: none"> ●ハンカチや掲示板などの広さを比べる方法を考える。 ●ゲームを通して、任意単位による数値化比較を行う。 ・身の回りにある「広さ」について話し合う。 ・広さの比べ方を考え、2枚のハンカチの広さを比べる。 ・2枚の掲示板の広さを比べる。 ・陣取りゲームを行い、任意単位による広さ比べのしかたを確かめる。 	知①(ノート分析、行動観察)		
5 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> ●2つの入れ物に入った色水のかさを比べる方法を考える。 ・2つの容器に入った色水のかさの比べ方を考える。 ・水槽やコップなどを使って、実際にかさを比べる。 ・かさの比べ方や結果を発表し合う。 		思①(ノート分析、行動観察)	
6	<ul style="list-style-type: none"> ●どれだけ多いかが分かる方法を考える。 ・前時で考えた様々な方法を比較して作戦名をつける。 ・コップの数(任意単位による比較)で比べる必要性に気付く。 ・コップを使って、やかん、水差し、鍋など身近にあるものに入る水のかさを比べる。 ・箱の大きさを比べる。 			態③(ノート分析、行動観察)
7	<ul style="list-style-type: none"> ●既習事項の確かめをする。 			

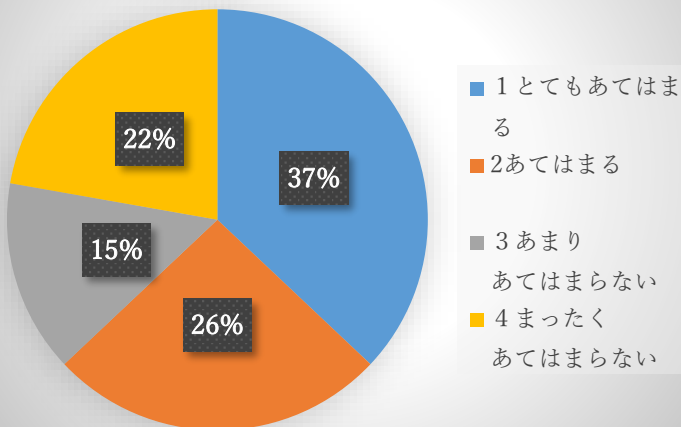
①勉強することが好きである



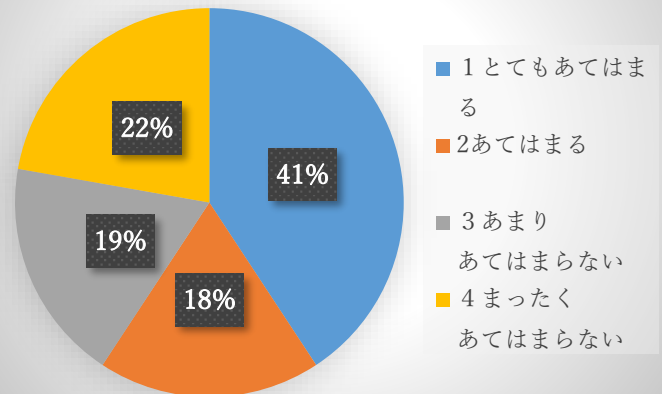
②算数の授業では、今日のめあてを意識して勉強している



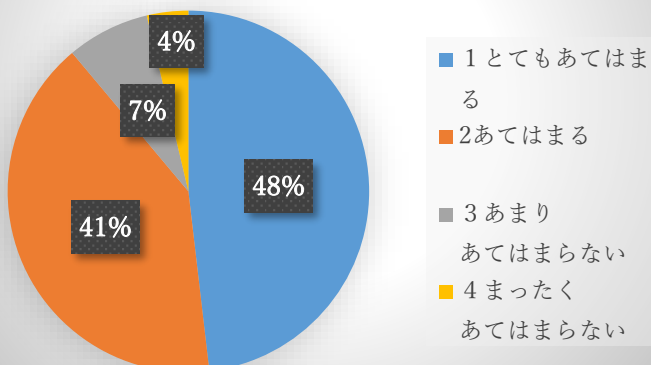
③振り返りをしている



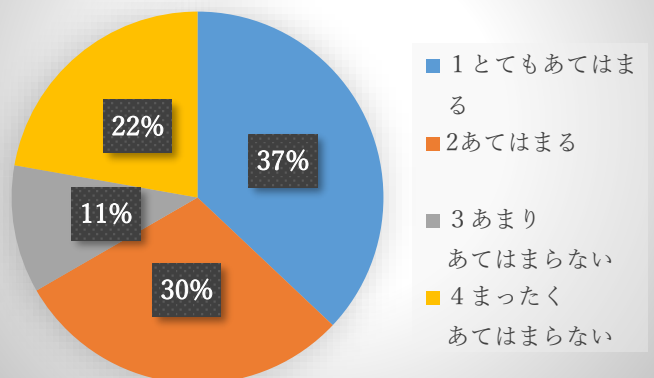
④発表することが好き



⑤友達の考えをきちんと聞ける



⑥友達と話し合うことで、新しい発見がある



⑦家で算数の学習をしている

⑧算数が好き



アンケート結果の分析(○数字はアンケート項目)

- ②2学期になってめあてを書くようになったので、やっと意識づけが始まった。今後めあてとまとめ(振り返り)を関連付けて指導していくようにする。
- ③振り返りでは、今日分かったことや大事なことや覚えておきたいことを発表させているので、今後ノートにまとめて自分の学んだことを整理できるよう指導をしていくようにする。
- ④発表することが好きという児童は多くはないが、担任としては発表をするのが好きな児童が多いように思える。
- ⑤友達の考えを聞いているが多数ではあるが、担任の見立てとしては、きちんと話を聞いている児童はさほど多くはない。
- ⑥話し合い(ペア学習など)ができるようになったのは、2学期なってからなので、今後活動を増やすことで学びを深めていけるようにする。
- ⑦家庭での学習については、予習や復習などの自主学習は少数であり、宿題での取り組みがほとんどでほぼ全員が取り組んでいる。

5 研究主題に迫るための具体的な手立て

プロジェクトA ★学びに向き合う時間★『問いかけの工夫、教師の働きかけ』

(1) 問いかけの工夫

- 子供が解決しようと思うような課題提示
子供にとって身近な問題となるようにする。
- 見通しの時間の確保
前時までとは何が異なるのか、どこを解決すればよいのかを明確にする。
- 練り上げの際の教師の問いかけ
考え方を分類し、分類の視点は何かを問いかけ学習をまとめていく。
解決の仕方を「○○さくせん」のようにまとめ、価値付けていく。

(2) ノート指導

- 基本的な書き方の指導
 - ・めあて、問題(大切な言葉に線をひく)、自分の考え、まとめ、おもったこと
 - ・おもったことの視点を示し、児童が振り返りを書けるようにしていく。
 - ・表現方法を獲得する段階であるため、必要な図のかき方は指導する。(ブロック図、丸図、数の線、コップや容器のかき方など)

おもったこと

- ・～がわかった。
- ・～がおもしろかった
- ・～がむずかしかった。
- ・○○さんのかんがえがよかった。
- ・つぎは～をべんきょうしてみたい。

プロジェクトB ★学びを進める空間★『指導と評価、学習環境の充実』

(1) 指導と評価の一体化のための手立て

- 一授業、一評価を基本とし、あらかじめ評価の対象となる行動や状態を想定した評価規準を明確にする。
- 振り返りの時間の確保し、学習感想(おもったこと)を書かせる。
簡単な自己評価を行うことから始めて、徐々に視点に基づいて記述ができるようにしていく。
- 授業後にノートを確認し、コメント等で価値付ける。

(2) 児童の実態に合った教材や資料の工夫

- 既習事項を掲示する
前時までの学習のまとめを壁面等へ掲示することにより、児童が自力解決する際の助けとする。また、既習事項を活用して学習を進めていくことの大切さを体感させる。
- やってみたいと思わせる教材・教具の工夫
日常生活に即した題材だったり、一目で答えがわからなかったりするような問題場面や教具を用意して児童の興味関心を高める。
- 児童が自分の考えをまとめたり、表現したりしやすい工夫
実際に使う教具を児童に配布し、実物を操作することで量の比べ方を考えやすくする。また、図をかくことが難しい場合は、カット絵などを用意することで、自分の考えをノートに表現できるようにする。

プロジェクトC ★学びを促す仲間★ 『児童の言語活動、家庭とのつながり』

(1) 「できる」「わかる」「楽しい」の喜びを共有する取り組み

- 児童が互いに学び合うための言語活動の充実(話形・聴形の指導、その他の支援)

・話形の指導

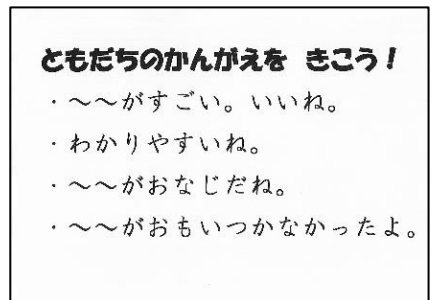
場に応じて適切な声の大きさとで発表できるようにする。

理由を言えるようにする。「どうしてか」といって…。「わけは…だからです。」

・聴形の指導

友達の方を向き、目を見て、最後まで聞く。

聞き方のポイントを掲示し、友達の考えと自分の考えを比べながら聞けるようにする。



- ICT 機器等を活用した考え方の共有

全体交流の際には、児童のノートを大型ディスプレイで表示する。ノートだけで友達に伝わりづらいときは、具体物を使って操作を実際に行うとともに、その様子を担任が板書することで、児童の考えが全体で共有しやすくする。

- 交流活動を取り入れる。(ペア、トリオ、全体)

考える前に友達とアイデアを交換する活動を行うことで、自分の考えが思いつかない児童へのヒントになるようにする。考えを伝え合う際には、自分のノートを友達に見せて言葉による説明を行うような交流を行う。

(2) 家庭との連携


- 宿題の丸付けを保護者に依頼している。保護者が児童の学力の実態を把握し、担任に指導の仕方について質問してくる保護者も見られた。
- 学年だより「算数特別号」の発行。繰り上がりのあるたし算や繰り下がりのあるひき算について、表記の仕方を保護者に知らせるとともに、子供のノートを見て励ましの言葉をかけてくれるよう依頼した。

6 本時の授業(全7時間中の5時間目)

① 第5時の目標

2つの入れ物に入った色水のかさを比べる方法を考え、比べることができる。

② 第5時の展開

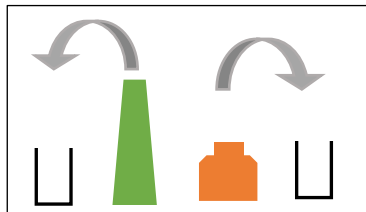
	主な学習活動と児童の反応 T:問いかけ C:予想される児童の反応	留意点と評価(※留意点、☆評価)
導入 (8分)	<p>① 量の保存性を確かめる。</p> <p>T:水をコップに移したら全体の量は変わりますか。</p> <p>C:減ります。</p> <p>C:変わりません。</p> <p>T:(やって見せて)水の量はどうになりましたか。</p> <p>C:元に戻りました。</p> <p>C:変わりませんでした。</p>  <p>②問題を知る。</p> <p>T:先生が色水を作ってきました。</p> <p>あの方が絶対多いと言う徳永先生と、いの方が絶対多いと言う山崎先生が言い合いになりました。どちらが多いでしょうか。</p>	<p>※一年生の発達段階を踏まえ、水の量は分けても一緒にしても変わらないことを全員で確かめ、共通理解を図る。</p> <p>※実際にコップに移して問いかけ、変わらないことを確かめる。</p> <p>※「かさ」という言葉を押さえる。</p> <p>※本時のめあてにつながるよう、児童が考えたい問題場面を設定する。</p> <p>※いのは底がくぼんでいることを確かめる。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>どちらのいろ水のかさがおおいかくらべかたをかんがえよう</p> </div>		
展開 (32分)	<p>③見通しをもつ。</p> <p>C:あの方が背が高いよ。</p> <p>C:でも太さが違うよ。</p> <p>C:高さだけでは比べられないね。</p> <p>T:今までにやったどの作戦なら使えそうですか。</p> <p>C:背比べ作戦はできないよ。</p> <p>C:別の入れ物を使ったらできるかも。</p> <p>C:何個分作戦なら使えそう。</p> <p>④3人組でかさの比べ方を考える。</p> <p>C:あもいも同じコップに移せば比べられるかな。</p> <p>C:背比べして、高い方が多いって分かるね。</p> <p>C:何個分作戦にヤクルトの容器が使えそう。</p> <p>C:何個分が多い方が、色水が多いね。</p>	<p>※掲示物から既習事項を想起させ、問題解決の見通しをもたせる。</p> <p>※実物に触ることなく比べ方を図や言葉に表すことは難しい。そこで、3人組で実際に道具を触り、色水を移し替えるまねをしながら考えさせる。 (色水の蓋は開けない。)</p>

C: ㊦に㊧の色水を移したいけれど、両方中身が入っているから困るね。

C: 水槽に色水を移したらできるかな。

C: ㊦に㊧を移して溢れたら㊦が多いね。

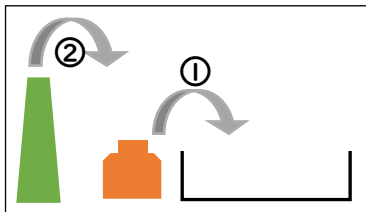
⑤3人組で実際にやってみる。



C1: 2つのコップに㊦と㊧を移して比べたら、㊧の方が水の高さが高かった。



C2: ㊦はヤクルト2杯分で、㊧は3杯分だったので、㊧の方が多い。



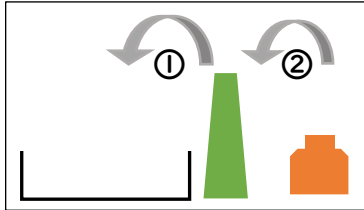
C3: 丸水槽に㊧の色水を移して、㊧に㊦の色水を移した。全部入ったから㊧の方が多い。

※2種類のびんを3人に1セット配る。3人組で、以下のどの道具を使って比べたいかを相談し、取りにくるように指示する。

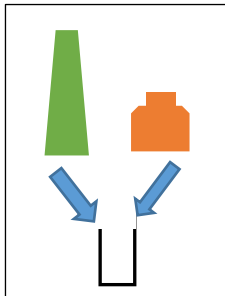
- ・丸水槽
 - ・プラスチックのコップ
 - ・乳酸菌飲料の容器
- (どれか1種類を選んで使う)
(丸水槽以外はいくつも使える)

※手順が煩雑になってねらいから逸れないよう、使う道具を絞って提示する。

※一つの方法でかさ比べができたグループには、別の方法を試してみるように声をかける。



C4:丸水槽に㊦の色水を移して、㊦に㊧の色水を移した。溢れたから㊧の方が多いい。



C5:㊦をコップに入れて印をつけ、一回捨てて、㊧をコップに入れて印をつけたら分かった。

⑥ 試した比べ方をノートに書く。

⑥ 試した比べ方を発表する。

T:どうして㊧の方が多いと分かりましたか。

C:同じコップに入れたら、㊧の方が水の高さが高かったからです。

C:㊦がヤクルト2個分で㊧がヤクルト3個分だったからです。

C:㊧に㊦を入れたらあふれたからです。

※文や絵で表現させる。

※2つの色水の絵を用意しておいて、使いたい児童には配る。

※書き方が分からない児童には、使った道具を聞いて書き方の助言をする。

※実物を使って説明させる。児童が理解できない場合には、教師がやってみせる。

※自分と同じ方法か違う方法か、という視点をもって発表を聞くようにする。

※教師は、直接比較・間接比較・任意単位による比較の3つの考え方に気付くことができるように声かけをする。

※次時で、それぞれの方法を比較して名前(〇〇作戦)をつけ整理できるよう、教師が画用紙に書いて黒板に掲示する。


☆【思】2つの入れ物に入った色水のかさを比べる方法を考え、比べている。(ノート分析、行動観察)

まとめ(5分)	⑧本時のまとめをする。	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>いろいろなほうほうで、かさをくらべることができた。</p> </div>	
	・学習感想を発表させる。	


③ 第5時の板書計画

㊦ どちらのいろ水のかさがおおいかわらべかたをかんがえよう。

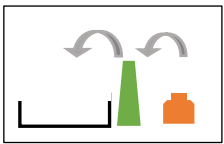
㊧



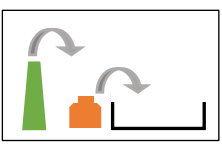
㊦のほうか
水がたかい。



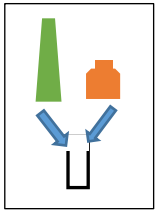
㊦が1こぶん
おおい。



あふれた。
→㊦がおおい。



はいった。
→㊦がおおい。



㊦のほうか
しるしが上。

8 授業を観る視点(10の視点から抜粋)

①子どもが考えなくなる状況、子どもが考えざるをえないと感じる状況、子どもが考える価値があると感じる状況を設定し、子どもが考え始めているか。

④教師は、子どもの発言の中によさを見つけ、その発言を正しく位置づけ、よりよい解決へと結びつく指針を与えているか。