第３７回全国協同学習研究大会
第１分科会

単元の見通し学習の指導と評価

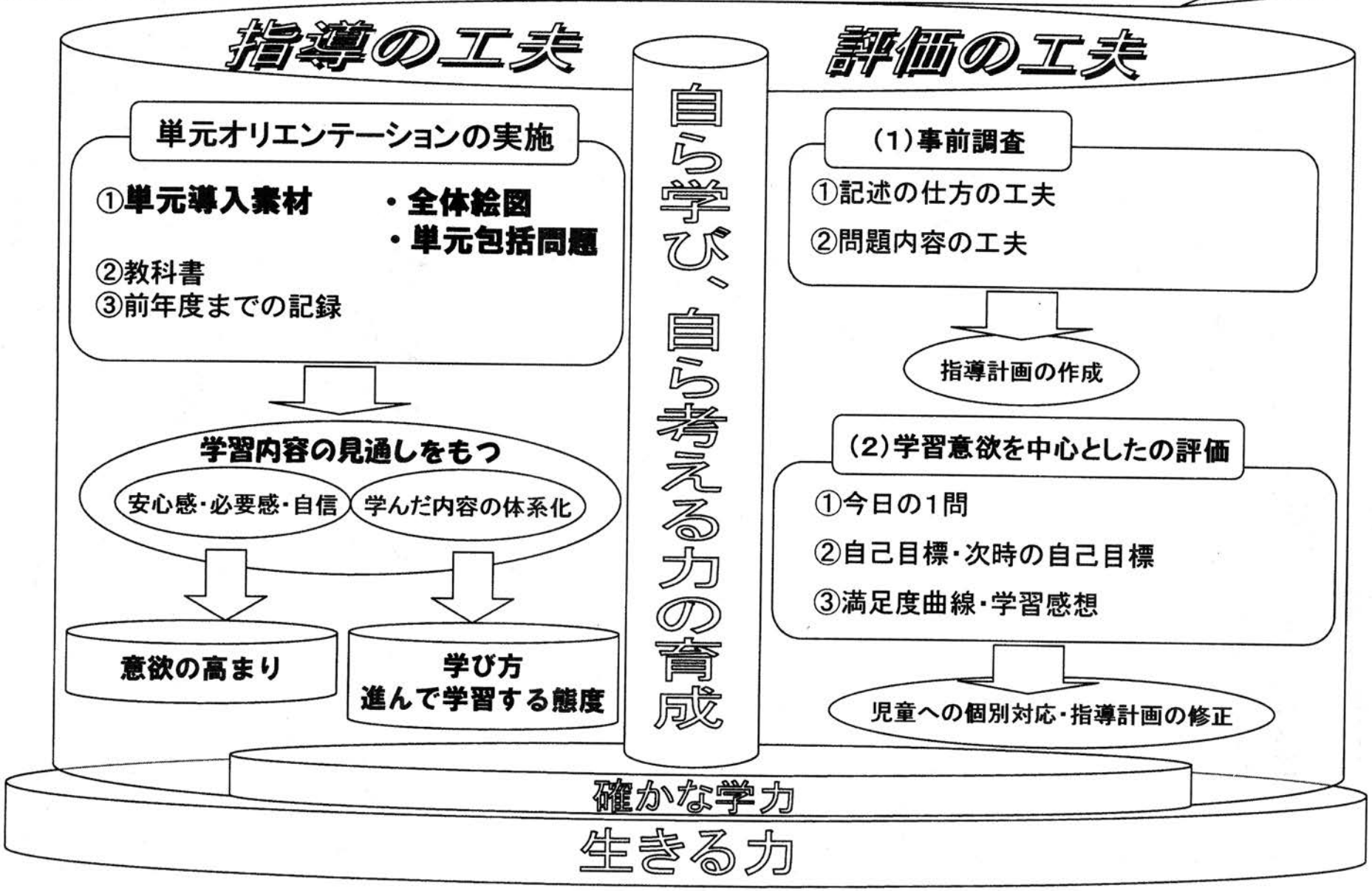
算数科における学習意欲の向上

（資料編）

東京　練馬区立田柄第三小学校
熊　倉　　勝
磯　崎　信　浩

単元の見通し学習の指導と評価

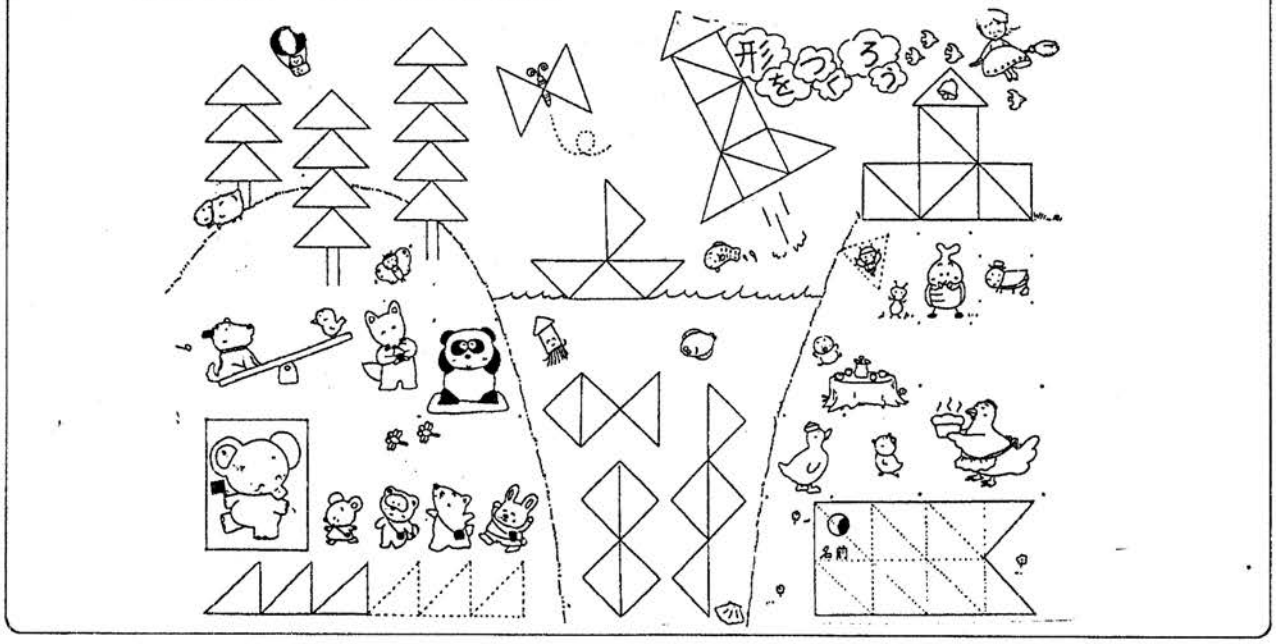
算数科における学習意欲の向上



資　料１　　単元導入素材の工夫

＜低学年＞

［具体例１］　２年「形を作ろう」



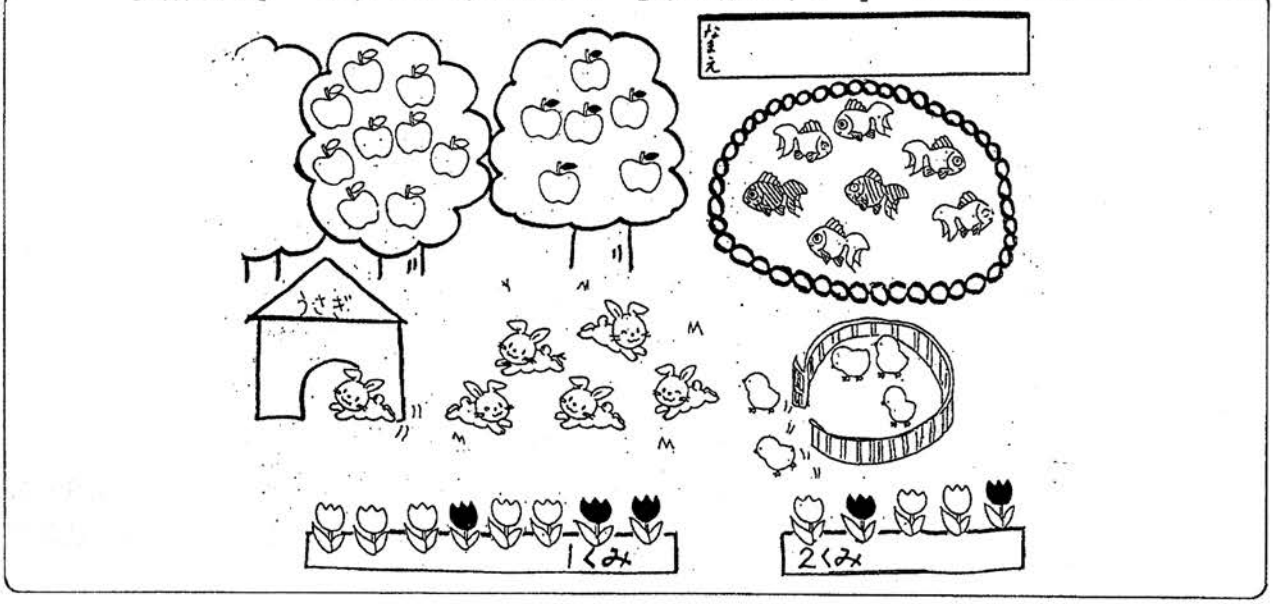
＜全体絵図の解説＞

本単元の学習である①色板での操作活動（中詰図形）②等長数え棒での操作活動（中空図形）③ストローとねんど玉での操作活動（辺、頂点に着目）④三角形、四角形で動物を囲む活動（三角形、四角形の定義）の問題場面を１枚の絵図におさめた。使用予定の教具ではＢ４サイズに入らないこと、教具を小さくすると操作がしにくいという理由で、色板や数え棒の実寸ではなく縮小の絵図とした。そのため、各時間の学習では、それぞれ実寸で操作できるワークシートを用意した。

＜考察＞

児童は、「絵図」に対して大変関心を示した。「ここいつやるの」「これ早くやりたい」という声も多く聞かれるなど、先の学習にも興味をもつ様子が見られ、学習意欲を高めることができた。全体絵図を拡大したものを常に掲示し、毎時間はじめには必ず絵図を見て、前時までの学習内容と本時の学習内容を確認したことは、導入時の関心を持続させることや安心して学習することに役立った。

［具体例２］　１年「のこりはいくつ　ちがいはいくつ　」



＜全体絵図の解説＞

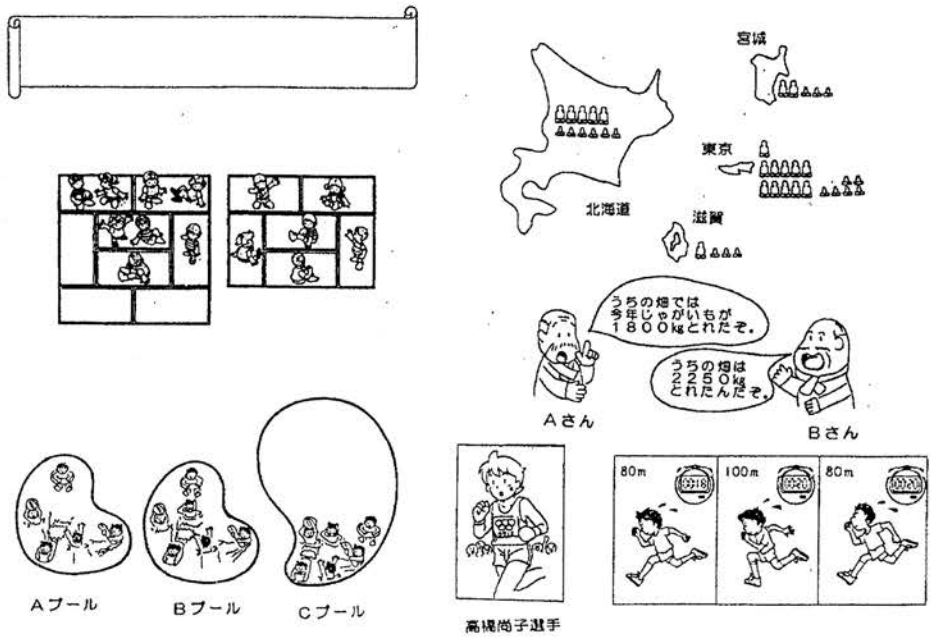
単元の学習内容を網羅した求残、求補、求差を表す絵を組み入れた。この全体絵図の場面をもとにお話作りをすることで、たし算との違いを意識できるようにした。そのため、絵図には、求残、求補、求差のお話ができるような絵を２問ずつ入れた。他にも児童が話を作りやすいようにうさぎや金魚の目の形を変えたり、チューリップの色を変えたりする工夫をした。

＜考察＞

全体絵図を児童一人一人が持ち、毎時間、学習した場面を色塗りし、単元の学習のまとめで、全体絵図を活用することで学習に対する達成感、満足感を味わうことができた。さらに、学習したそれぞれの場面を振り返ることで、求残、求補、求差のどの場面もひき算の式で表せるというように統合して考えることができた。

＜高学年＞

［具体例３］　６年「単位量あたりの大きさ」



＜全体絵図の解説・活用法＞

単元の学習内容であるこみ具合、人口密度、収穫率、速さを絵で表した。特に異種の２量を児童が見つけ出す活動を重視すること、こみぐあいなどをとらえやすくすること考え、できるだけ数値は出さずに絵や図で表すようにした。

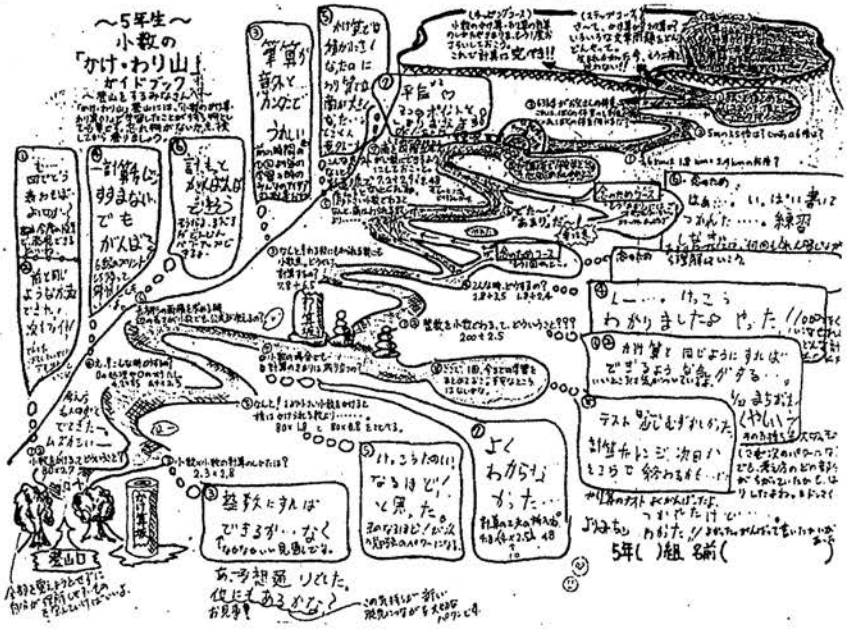
単元の導入（第１時）での話し合いで、比較する際に活用する２量と学習項目を書き入れた。その後、各時間で活用した考えを児童の言葉で吹き出しにして記入したり、人口密度や速さの公式など大切な学習内容も記入したりして、学習の記録として蓄積していった。

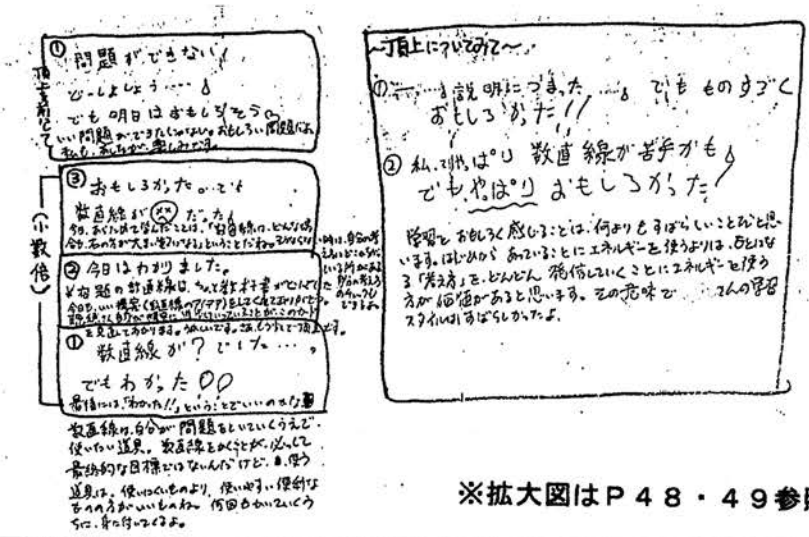
＜考　察＞

児童は、問題解決の際に、絵図にある考え方をもとに解決の見通しをもったり、絵図にある考え方を解決が停滞した時のヒントとしたりするなど、進んで全体絵図を活用することができた。

教師は、学習のまとめで単元を貫く「平均の考え」を確認したり、解決に活用した考えを整理したりする際に、全体絵図を活用した。学習意欲を高めると共に数学的な考え方の育成にも有効に活用できたと考える。

＜具体例４＞　５年「小数のかけ算とわり算（２）」





※拡大図はＰ４８・４９参照

＜全体絵図の解説・活用法＞

各時の学習内容を簡単に文章や式で表したものを山登り形式にして図に表した。そして、全体絵図は、『小数の「かけ・わり山」ガイドブック』と名づけた。

単元の導入（第１時）での話し合いで、この『小数の「かけ・わり山」ガイドブック』をもとにこれから学習する内容の見通しをもった。全体絵図には児童の学習感想欄を設け、一覧化できるようにした。感想欄には、わかったこと、わからなかったこと、問題解決に有効であった考え方を記入することとした。

＜考　察＞

児童は常に自分の学習の軌跡（自己評価）を目にすることができ、それが既習事項の確認につながった。同時に、自分の学習の軌跡をもとにそれ以降の学習予定についても見通しと、時には次時の学習目標をもつことができたと考える。

山登り形式でにしたことで、頂上に行くという最終的なゴールを設定することができた。そのため、児童は意欲的に学習に取り組むことができた。**単元全体のめあて（最終的なゴール）を設定することは、学習意欲の喚起・持続に有効である。**

＜具体例５＞　６年「単位量あたりの大きさ」

単元導入素材の工夫のポイント

①問題場面を遊園地に統一した。

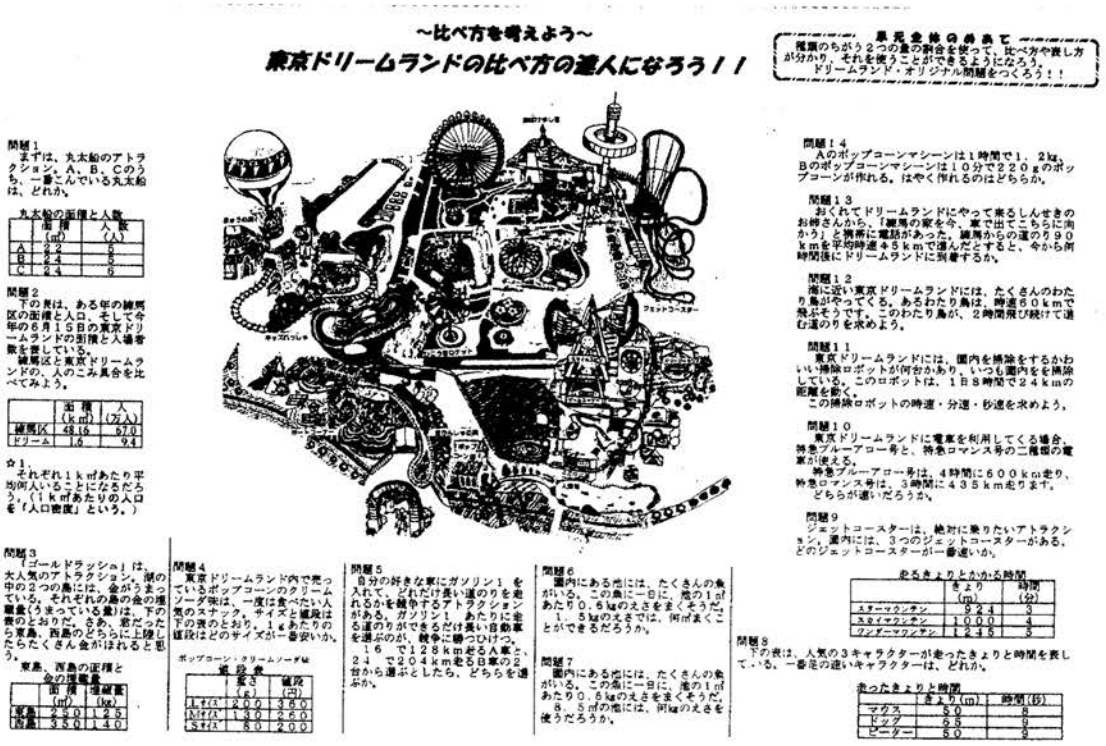
②遊園地を舞台にした全体絵図の中に単元の学習問題を全て盛り込んだ。

③「単元全体のめあて」を設定した。

単元全体のめあて：東京ドリームランドの比べ方の達人になろう。

めあてに迫るための具体的目標

・種類のちがう２つの量の割合を使って、比べ方や表し方が分かり、それを使うことができるようになろう。（遊園地に関する問題づくりをする。）



＜具体例６＞　５年「百分率とグラフ」

単元導入素材の工夫のポイント

①単元の学習課題を自ら見つけ出し、より主体的に学習に取り組むことができるようにするために、問題（本単元においては、比の第一、第二、第三用法の内容が含まれている問題を設定）を活用した単元オリエンテーションを実施する。

②「単元全体のめあて」を設定した。

単元全体のめあて：買い物上手になろう。

＜問　題＞

三小堂のファミコンＤＰＳ（定価１５，０００円）と、人気ソフト「算数の達人ゴー！ゴー！ゴー！」（定価５，０００円）を買いたい。でも定価で買うと２０，０００円の買い物になってしまう。一生けん命ためたお小づかいは、２０，０００円には足りない。ところが、今なら「新春お年玉セール」でいろんなお店が割り引きセールをやっている。今がチャンスだ！！買い物上手の君なら、どの店で一番安く買い物をする。

おもちゃザウルス	小山電気	ビックリカメラ
■ＤＰＳが３割引 ■ソフトは割引なし	■ＤＰＳと、ソフトをあわせて買うと２つの合計金額の２５％ＯＦＦ	■ＤＰＳと、ソフトをあわせて買うと２つの合計金額から４，０００円引き

買い物をした後、次の買い物で３６０円分値引きになるポイントサービスがついた。この３６０円は、はじめに持っていたお小づかいの２％の金額にあたる。はじめに持っていたお小づかいの金額はいくらか。（あまった　　円は貯金できる。）

＜問題を活用した単元オリエンテーションの流れ＞

①問題を提示する。

↓

②問題を見て、解決の予想を立てる。

↓

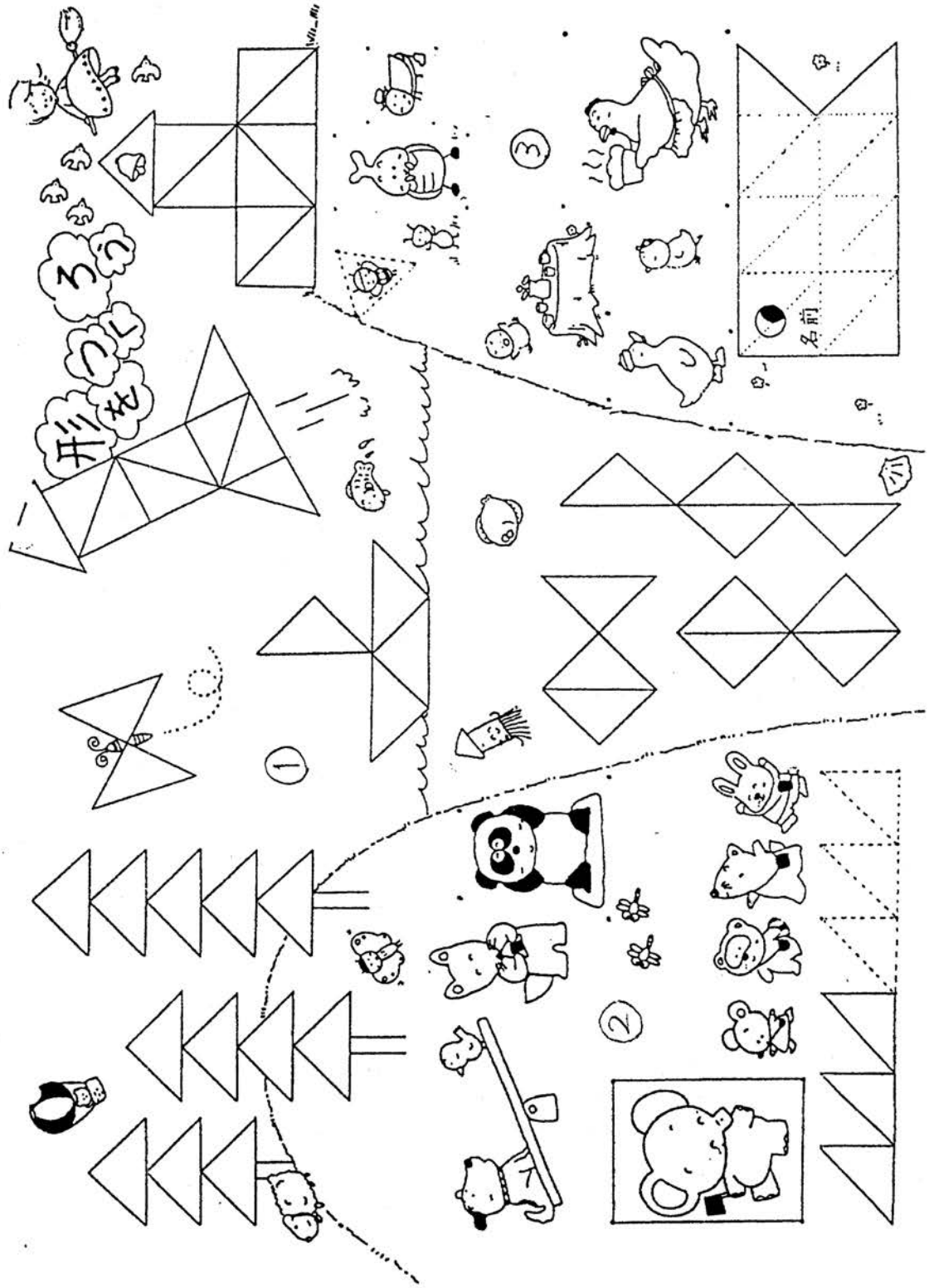
③問題解決するために、必要な学習課題につい　て話し合う。

↓

④学習課題をまとめ、大まかな学習計画をたてる。（解決の順番や解決方法について考える。）

資　料２　　**全体絵図・表、問題と指導計画**

＜低学年における単元導入素材の工夫例①＞
～第２学年「形をつくろう」～

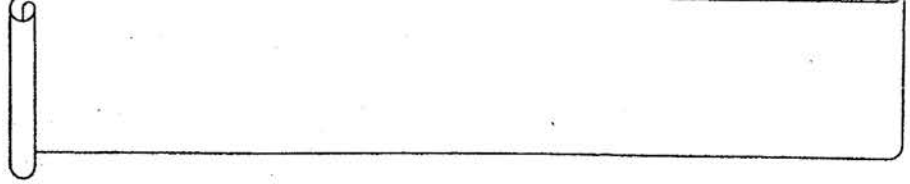


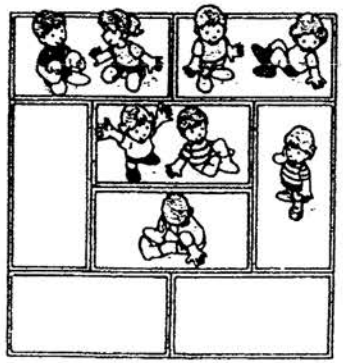
＜全体絵図を活用した指導計画（６時間扱い）＞

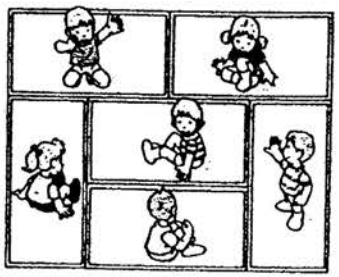
時	学習内容	学習のポイント （＊は具体的な活動内容）
1	・絵図を見ての話し合い 《二人組》 **（全体絵図を活用）**	・単元を通した学習内容の含まれた絵図の提示。 ・前学年での学習内容の確認。 ・平面図形に親しみながら基本的理解を深める。 ＊できている形と同じ形を作る。 ＊自分たちで形を作る。
2	・色板（直角二等辺三角形）の操作活動《個人活動》 **（全体絵図→①の部分を活用）**	・形の構成。 ＊線のところに色板をおく（１枚）。 ＊できている形を１枚で移動をして作る。 ・ずらす、まわす、裏返す等の操作方法に名前をつける。 ＊スースーパタン、スークルパタンなど、子どもの言葉で考える。
3	・等長数え棒で操作 **（全体絵図→①の部分を活用）**	・内部が面で構成されている図形、辺だけで構成されている図形の違いを考える。 ＊絵図の『木』を色板で作ったものと、数え棒で作ったものとを並べて比べる。 ＊数え棒を使って画用紙に自由に形づくりをする。 （画用紙にテープで貼っていく。）
4	・ひご（ストロー）で三角形を作る **（全体絵図→②の部分を活用）**	・内部が面で構成されている図形も辺だけで構成されている図形も同様に「さんかく」「しかく」であることを知る。 ＊色板で作った図形とひごで作った図形とを並べて提示し、同じであることを確認する。 ＊ストロー、ねんど玉を組み合わせて形づくりをする。
5	・絵図の動物園を見て、三角形、四角形で動物で囲む。 ・直線のひき方の練習 **（全体絵図→②の部分を活用）**	・三角形、四角形という用語を知る。 ・三角形、四角形の定義を知る。
6	・ゲーム形式で三角形、四角形の分別の練習。 **（全体絵図→③の部分を活用）**	・三角形、四角形についての理解を深める。 ＊ワークシートを使い、動物囲みのゲームをする。 ＊絵図、ワークシート等を見て、単元を通しての学習を振り返る。

＜全体絵図を活用した指導計画（７時間扱い）＞

時	目　標	学習活動
1	・学習内容の見通しをもつ。 ・求残の場合について、減法の意味を理解する。 ・求残の場合について式の表し方を理解する。 **（全体絵図を活用）** **（全体絵図→①の部分を活用）**	・単元を通して使用するひよこ、ウサギ、金魚、チューリップ、リンゴの木が描かれている絵を見て、自由にお話を作る。 ・ひよこがサークルから出て行く３コマの絵（①）を見て減少の事象をとらえ、減少の意味をとらえる。
2	・被減数が１０以内の減法計算ができる。 ・求補の場合について、減法の意味を理解する。 **（全体絵図→②、③、④の部分を活用）**	・ウサギが家に帰る絵（②）を見て減少の事象であることを確かめ、減法の式に表せることがわかる。 ・色違いのチューリップ（③）や金魚の絵（④）を見て求補の意味をとらえ、求補の事象を減法の式に表す。
3	・減法の計算能力を高める。	・被減数が１０以内の減法計算の練習をする。
4	・０を含む減法の計算の意味を理解する。	・０を含む減法の場面をとらえ式に表し、その意味を理解する。
5	・求差の場合について、減法の意味を理解する。 **（全体絵図→③の部分を活用）**	・左右のチューリップの花の絵（③）を見て、１対１対応によっ２量の多少をおさえた後、その差の求め方について考える。 ・ブロック操作で求差の意味をとらえる。 ・求差の事象を減法の式に表せることを理解する。
6	・求差の場合について、減法の意味理解を深める。 **（全体絵図→①、②、⑤の部分を活用）**	・リンゴの木（⑤）の絵を見て減法（求差）の式に表す。 ・ウサギとひよこ（①と②）では、どちらが何匹多いかをブロック操作で考え、減法の式に表し、正しく答えを書く。
7	・単元全体絵図を見てどういうお話でひきざんの式ができたか振り返り、減法の意味理解を深める。 **（全体絵図を活用）**	・単元全体絵図を見て、求残、求補、求差の場面のお話をもう一度する。 ・どの問題も減法の式に表せることをとらえる。 ・他にも問題ができないか考える。



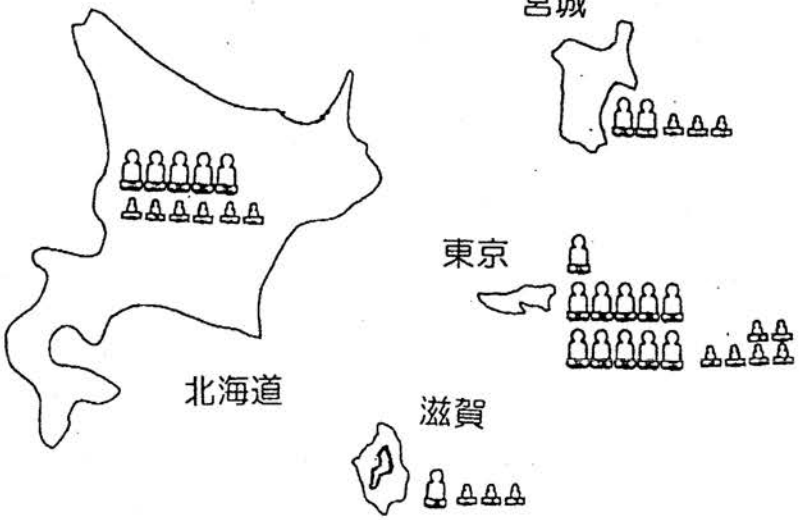


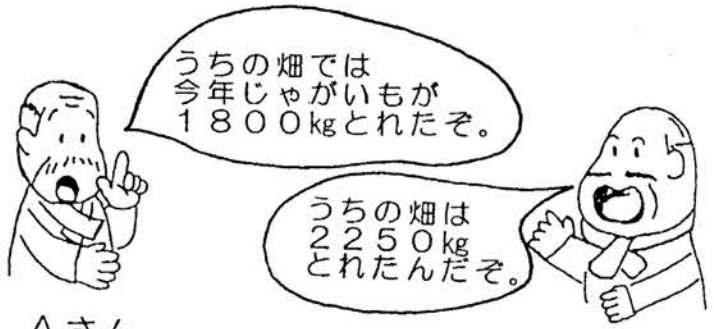


Aプール

Bプール

Cプール

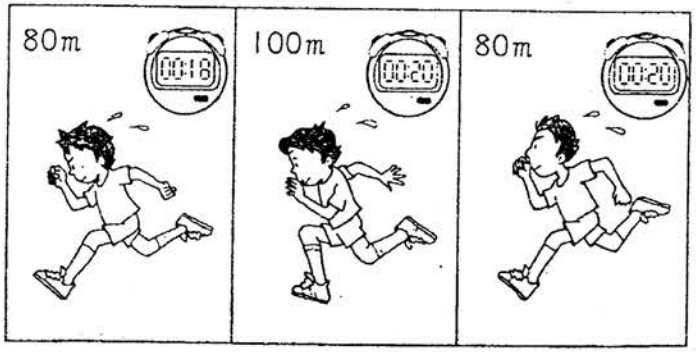




Aさん

Bさん

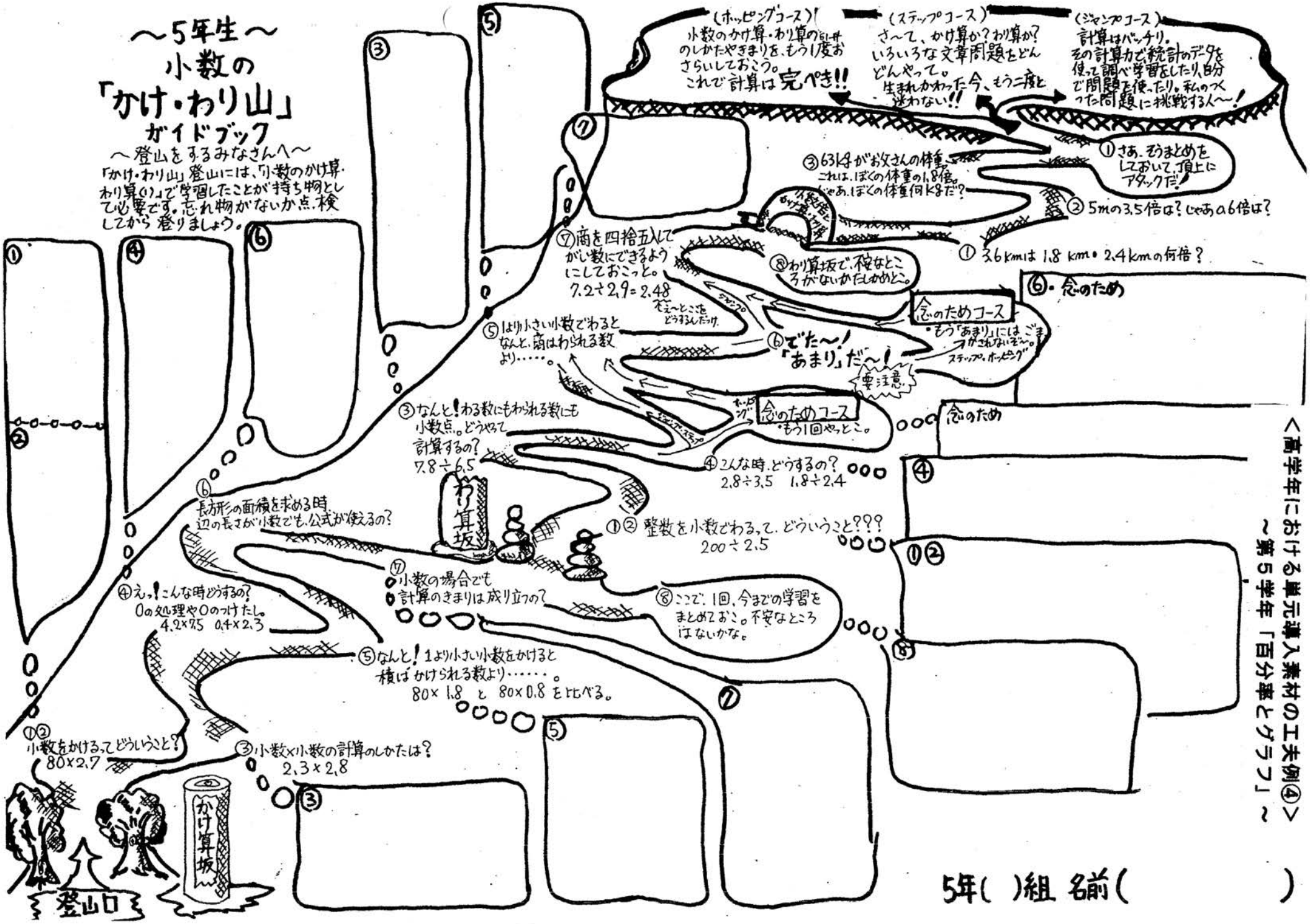
高橋尚子選手



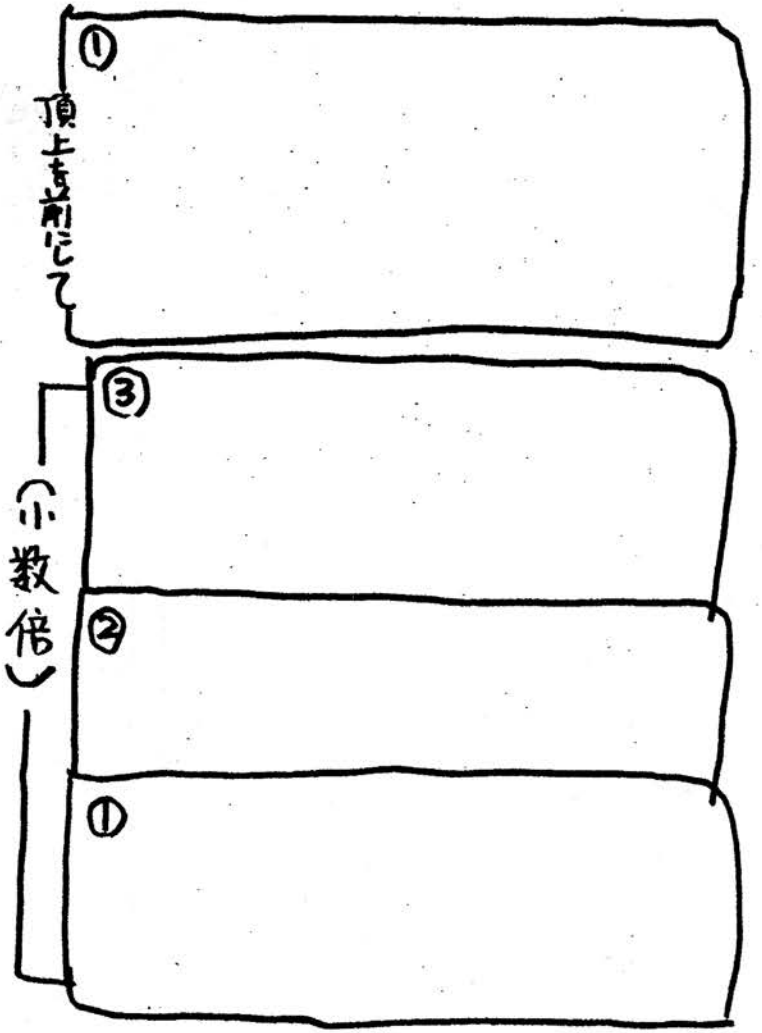
～5年生～
小数の「かけ・わり山」ガイドブック

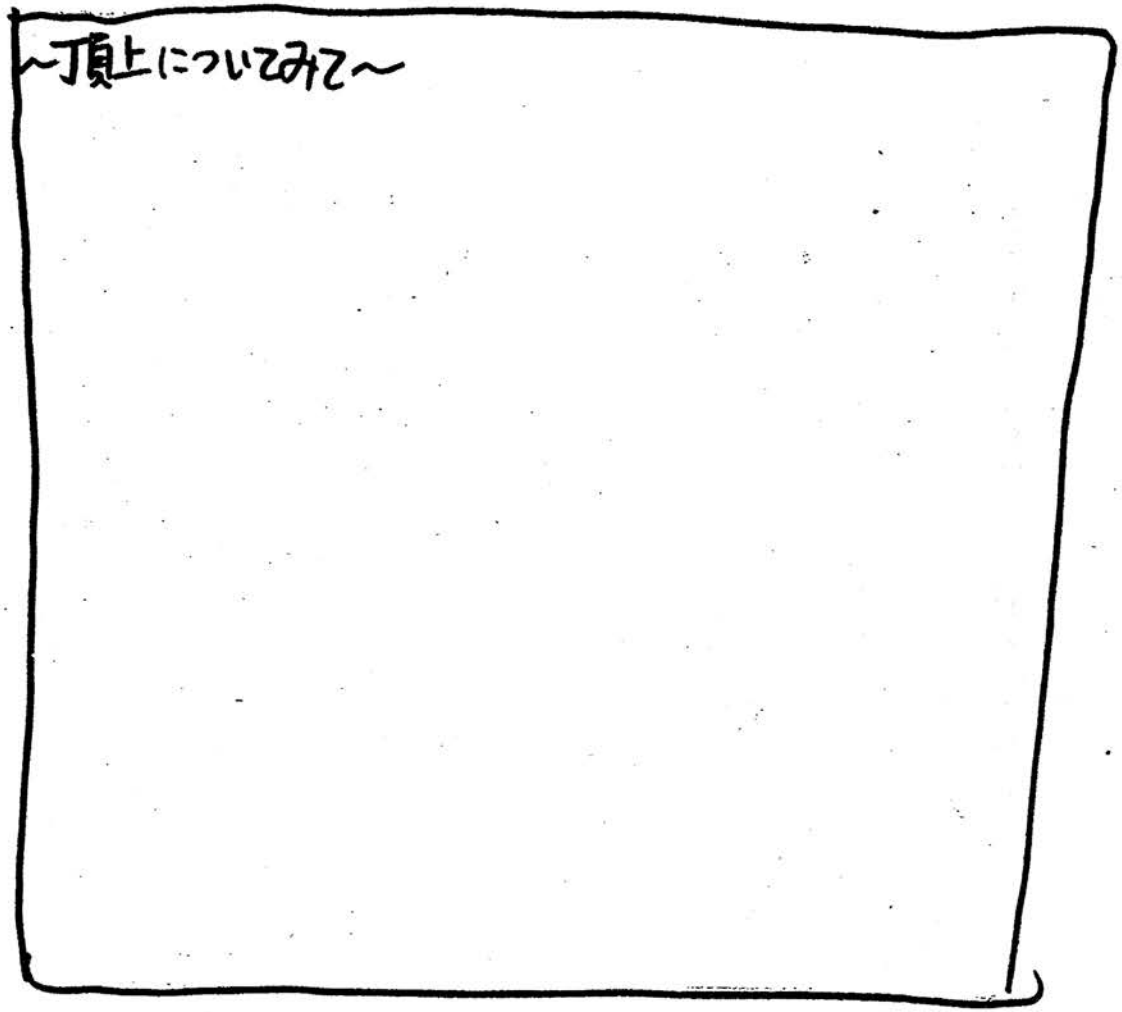
～登山をするみなさんへ～

「かけ・わり山」登山には、「小数のかけ算・わり算(1)」で学習したことが持ち物として必要です。忘れ物がないか点検してから登りましょう。



5年(　)組 名前(　　)


①
頂上を前にして
③
(小数倍)
②
①


~頂上についてみて~

＜小数のかけ算・わり算（2）　全体絵図を活用した指導計画（23時間扱）＞

単元指導の構想図　（学級担任２名と少人数加配教諭１名の計３名で指導する。）

レディネステストによる習熟度・既習内容の理解の自己チェック

オリエンテーション

＊自己評価　　＊教師の助言

ホツピングコース・23時間　　ステップコース・23時間　　ジャンプコース・23時間

＊◎は、各コースの重点

ホツピングコース・23時間

目　標

◎乗数が小数の場合の乗法や除数が小数の場合の除法の意味とその計算のしかたを理解し、それを用いる能力を伸ばす。

○計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。

	＜小数のかけ算＞
1・2	・既習事項の確認。 ・単元導入絵図により単元全体の見通しをもつ。 ・小数をかけることの意味と、整数×小数(1/10 の位)の計算のしかたの理解。
3	・1/10 の位までの小数どうしをかける筆算のしかたを理解し、その計算ができる。
4	・1/10 の位までの小数同士をかける計算(末尾０処理や０を補う)ができる。
5	・純小数をかけると、積は被乗数より小さくなることの理解。
6	・長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が適用できることの理解。
7	・小数の場合でも、交換、結合、分配法則が成り立

ステップコース・23時間

目　標

○乗数が小数の場合の乗法や除数が小数の場合の除法の意味とその計算のしかたを理解し、それを用いる能力を伸ばす。

○計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。

◎乗法、除法の混合問題で、問題の内容を理解し、正しく立式して課題を解決する力を伸ばす。

	＜小数のかけ算＞
1・2	・既習事項の確認。 ・単元導入絵図により単元全体の見通しをもつ。 ・小数をかけることの意味と、整数×小数(1/10 の位)の計算のしかたの理解。
3	・1/10 の位までの小数どうしをかける筆算のしかたの理解と、その計算ができる。
4	・1/10 の位までの小数どうしをかける計算(末尾０処理や０を補う)ができる。
5	・純小数をかけると、積は被乗数より小さくなることの理解。
6	・長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が適用できることの理解。
7	・小数の場合でも、交換、結合、分配法則が成り立

ジャンプコース・23時間

目　標

○乗数が小数の場合の乗法や除数が小数の場合の除法の意味とその計算のしかたを理解し、それを用いる能力を伸ばす。

○計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。

◎数直線や絵図を利用しながら、解決の方法を分かりやすく説明する力を身に付ける。また、身に付けた力を、自分の生活の場に活かすことができるようにする。

	＜小数のかけ算＞
1・2	・既習事項の確認。 ・単元導入絵図により単元全体の見通しをもつ。 ・小数をかけることの意味と、整数×小数(1/10 の位)の計算のしかたの理解。
3	・1/10 の位までの小数どうしをかける筆算のしかたの理解と、その計算ができる。
4	・1/10 の位までの小数どうしをかける計算(末尾０処理や０を補う)ができる。
5	・純小数をかけると、積は被乗数より小さくなることの理解。
6	・長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が適用できることの理解。
7	・小数の場合でも、交換、結合、分配法則が成り立

	つことの理解。
8	・学習内容に習熟する。 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。
	＜小数のわり算＞
1 ・ 2	・小数でわることの意味と、整数÷小数(1/10 の位まで)の計算のしかたの理解。
3	・1/10 の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。
4	・1/10 の位までの小数どうしの除法の計算(商が純小数や被除数に０を補う場合)ができる。
5	・学習内容の習熟
6	・純小数でわると、商は被除数より大きくなることの理解。
7 ・	・小数の除法におけるあまりの位取りについて理解。
8	・あまりについての習熟。
9	・小数の除法の答えを概数で表すときの処理のしかたの理解。
10	・学習内容に習熟する。
	＜小数倍とかけ算・わり算＞
1	・比較量、基準量が小数の時も、倍は除法で求められることの理解。
2	・倍を表す数が小数の時も、比較量は基準量×何倍で求められることの理解。
3	・倍を表す数が小数の時も、基準量は比較量÷倍で求められることの理解。
	＜まとめと習熟＞
1 本 時	・小数のかけ算の計算の方法やきまりを再確認し、計算が正しくできるようにする。
2	・小数のわり算の計算の方法やきまりを再確認し、計算が正しくできるようにする。

	つことの理解。
8	・学習内容に習熟する。 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。
	＜小数のわり算＞
1 ・ 2	・小数でわることの意味と、整数÷小数(1/10 の位まで)の計算のしかたの理解。
3	・1/10 の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。
4	・1/10 の位までの小数どうしの除法の計算(商が純小数や被除数に０を補う場合)ができる。
5	・純小数でわると、商は被除数より大きくなることの理解。
6 ・	・小数の除法におけるあまりの位取りについて理解。
7	・あまりについての習熟。
8	・小数の除法の答えを概数で表すときの処理のしかたの理解。
9	・学習内容に習熟する。
	＜小数倍とかけ算・わり算＞
1	・比較量、基準量が小数の時も、倍は除法で求められることの理解。
2	・倍を表す数が小数の時も、比較量は基準量×何倍で求められることの理解。
3	・倍を表す数が小数の時も、基準量は比較量÷倍で求められることの理解。
	＜まとめ＞
1	・学習内容に習熟する。 ・学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。
	＜学習内容の習熟＞
1 本 時	**＜どんな計算になるのかな＞** ・乗法、除法の混合問題で、問題の内容を理解し、正しく立式し課題解決する。
2	・各種の乗法、除法の混合問題を経験し、演算決定能力を高める。

	つことの理解。
8	・学習内容に習熟する。 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。
	＜小数のわり算＞
1 ・ 2	・小数でわることの意味と、整数÷小数(1/10 の位まで)の計算のしかたの理解。
3	・1/10 の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。
4	・1/10 の位までの小数どうしの除法の計算(商が純小数や被除数に０を補う場合)ができる。
5	・純小数でわると、商は被除数より大きくなることの理解。
6	・小数の除法におけるあまりの位取りについて理解。
7	・小数の除法の答えを概数で表すときの処理のしかたの理解。
8	・学習内容に習熟する。
	＜小数倍とかけ算・わり算＞
1	・比較量、基準量が小数の時も、倍は除法で求められることの理解。
2	・倍を表す数が小数の時も、比較量は基準量×何倍で求められることの理解。
3	・倍を表す数が小数の時も、基準量は比較量÷倍で求められることの理解。
	＜まとめ＞
1	・学習内容に習熟する。 ・学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。 **＜どんな計算になるのかな＞** ・乗法、除法の混合問題で、問題の内容を理解し、正しく立式し課題解決する。
	＜学習内容の習熟＞
1	・生活の中にあるデータを使って、作問（課題設定）をする。
2 本 時	・適切な立式をして、課題を解決する。
3	課題解決の方法について分かりやすく説明できる。

資　料３　　事前調査の工夫

＜数学的な考え方を見とるレディネステストの工夫＞

①記述の仕方の工夫

４年「面積」の例

１．どちらが長いかを調べるために、考えられる方法を思いつくだけ書きましょう。
（必要であれば、図や絵を使ってもいいです。）

２．どちらのかさが大きいかを調べるために、考えられる方法を思いつくだけ書きましょう。
（必要であれば、図や絵を使ってもいいです。）

３．どちらが重いかを調べるために、考えられる方法を思いつくだけ書きましょう。
（必要であれば、図や絵を使ってもいいです。）

直接比較、間接比較、任意単位による比較、普遍単位による比較のしかたが定着しているかを調べるためには、自由記述が望ましいと考えた。そのため、教師の実演により、問題を出し、その解き方について自由に記述させることにした。

②問題内容の工夫

６年「単位量あたりの大きさ」の例

1「一番安い回転寿司でおなかいっぱい食べよう！」

光が丘は、回転寿司がたくさんあるすし激戦区。どの店も、たくさんのお客さんに来てもらえるように、少しでも値段が安くできるようにがんばっている。

さあ、今日は、おみやげ用のすしが安い日。あなただったら、どこの寿司屋で買う？

鉄火寿司	元気いっぱい寿司	寿司太郎
寿司８個　７６０円	寿司８個　９２０円	寿司１０個　９２０円

2 ６リットルで３０㎡ぬれるペンキがあります。

（１）１リットルでは、何㎡ぬることができますか。

（２）１㎡ぬるのに、何リットル使いますか。

・分離量の問題を扱い、単位量あたりの大きさ（１個の値段）に着目して比較ができるかみとる。
→この問題を解くことで、課題を解決するときの見通しにつながるとも考えた。

・連続量において、正しく単位量あたりの大きさを求めることができるかみとる。
→単位量あたりの大きさを正しく求めることが本単元の基礎となると考えた。

資　料４　評価の工夫

＜今日の一問について＞

「今日の１問」は、適用問題の解答によって学習内容の理解を評価するとともに、本時の問題の解決方法と適用問題の解決方法を比較することで考え方の変容を評価することができ、有効であると考える。

具体的には、教科書の例題や適用問題を活用する。違う問題場面でも考え方が適用できるか、考え方が変容したかをみとっていく。

[具体例] ６年「単位量あたりの大きさ」(表の一部を抜粋)

＜第４時＞

本時の問題（問題③）

「ゴールドラッシュ」は、大人気のアトラクション。湖の中の２つの島には、金がうまっている。それぞれの島の金の埋蔵量（うまっている量）は、下の表のとおりだ。さあ、君だったら東島、西島のどちらに上陸したらたくさん金がほれると思う。

	面積（㎡）	埋蔵量（kg）
東　島	２５０	１２５
西　島	３５０	１４０

今日の一問

下の表は、東小学校と西小学校の学校園の面積と、とれたじゃがいもの重さを表したものです。じゃがいもがよくとれたといえるのは、どちらの学校園ですか。

	面積（㎡）	とれた重さ（kg）
東	２５０	１２５
西	３５０	１４０

（教科書の問題を活用）

[児童の反応例]

		第２時			第３時			第４時				
		問題①	今日の１問	自己評価	問題②	今日の１問	自己評価	問題③	問題④	問題⑤	今日の１問	自己評価
1	Ｉ．Ｈ	１㎡	１人		１k㎡	１k㎡	◎	１kg	１g	１ℓ	１㎡	◎
2	Ｋ．Ｈ	１人	１人	◎	１人	１k㎡	◎	１㎡	１g	１ℓ	１㎡	◎
3	Ｋ．Ｔ	１人	１人	◎	１k㎡	１k㎡	◎	１kg	１g	１ℓ	１kg	○
4	Ｓ．Ｓ	１人	１人	○	１k㎡	１k㎡	◎	１㎡	１g	１ℓ	１㎡	◎
5	Ｓ．Ｒ	１人	１人	○	１人	１人	◎	１kg	１g	１ℓ	１㎡	◎

網かけ箇所が、児童の考えが変容した部分である。変化した理由を問うことで数学的な考え方を評価することができる。このように一覧表にすることで、児童の変容をつむことができると考える。

１kg掘るために必要な面積から、１㎡あたりにとれる重さに変わっている。

＜今日の一問と児童の反応＞

［６年「単位量あたりの大きさ」］

<table>
<tr><th>時</th><th>問　　題</th></tr>
<tr><td>2</td><td>A、B、Cのバンガローでいちばんこんでいるのはどれですか。
<table>
<tr><th></th><th>面積（㎡）</th><th>人数（人）</th></tr>
<tr><td>A</td><td>１６</td><td>６</td></tr>
<tr><td>B</td><td>１６</td><td>５</td></tr>
<tr><td>C</td><td>１５</td><td>５</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>下の表は、大阪市とニューヨーク市の面積と人口を表しています。大阪市とニューヨーク市の、人のこみぐあいを比べましょう。
<table>
<tr><th></th><th>面積（ｋ㎡）</th><th>人数（万人）</th></tr>
<tr><td>大阪市</td><td>２２１</td><td>２６０</td></tr>
<tr><td>ニューヨーク市</td><td>７８６</td><td>８０１</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>下の表は、東小学校と西小学校の学校園の面積と、とれたじゃがいもの重さを表したものです。じゃがいもがよくとれたといえるのは、どちらの学校園ですか。
<table>
<tr><th></th><th>面積（㎡）</th><th>とれた重さ(kg)</th></tr>
<tr><td>東</td><td>１０</td><td>３０</td></tr>
<tr><td>西</td><td>１５</td><td>４２</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>5</td><td>①学校の花だんに、１㎡あたり０．５kgの肥料をまきます。１．２kgの肥料では、何㎡にまくことができますか。
②学校の花だんに、１㎡あたり０．５kgの肥料をまきます。９．９㎡の花だんでは、何kgの肥料を使いますか。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>色々な都道府県の人口密度を求めましょう。</td></tr>
<tr><td>7</td><td>下の表は、たくみさんたちが走ったきょりとかかった時間を表したものです。いちばんはやいのは、だれですか。
<table>
<tr><th></th><th>きょり（m）</th><th>時間（秒）</th></tr>
<tr><td>たくみ</td><td>８０</td><td>１８</td></tr>
<tr><td>ひとし</td><td>１００</td><td>２０</td></tr>
<tr><td>あきら</td><td>８０</td><td>２０</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>8</td><td>１５分間に３０００m走る自転車と、８分間に２０００m走る自転車では、どちらが速いでしょう。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>マグロは、止まることなく泳ぎ続ける魚です。５時間で２７０km進むマグロの時速を求めましょう。また、分速と秒速も求めましょう。</td></tr>
<tr><td>10</td><td>分速６００mのモノレールは、５分間に何km進みますか。</td></tr>
<tr><td>11</td><td>分速６５mで歩く人が、２．６km歩くのにかかる時間は何分ですか。</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Aのコピー機は1時間で４５００枚、Bのコピー機は5分で５００枚コピーできます。速くコピーできるのはどちらのコピー機ですか。</td></tr>
</table>

<児童の反応>

		第2時			第3時			第4時					第5時				第6時		
		問題①	今日の1問	自己評価	問題②	今日の1問	自己評価	問題③	問題④	問題⑤	今日の1問	自己評価	問題⑥	問題⑦	今日の1問	自己評価	問題⑧	今日の1問	自己評価
1	I. H	1㎡	1人		1㎞	1㎞	◎	1kg	1g	1ℓ	1㎥	◎	●	式 逆	○ △	◎	1秒	1秒	◎
2	K. H	1人	1人	◎	1人	1㎞	◎	1㎡	1g	1ℓ	1㎡	◎	○	○	○ ○	◎	1秒	1秒	◎
3	K. T	1人	1人	◎	1㎞	1㎞	◎	1kg	1g	1ℓ	1kg	○	○	○	○ △		秒 m	1秒	◎
4	S. S	1人	1人	○	1㎞	1㎞	◎	1㎡	1g	1ℓ	1㎡	◎	○	○	○ ○	◎	1秒	1秒	○
5	S. R	1人	1人	○	1人	1人	◎	1kg	1g	1ℓ	1㎡	◎	○	○	× ○	○	1秒	1秒	◎
6	H. Y	1人	1人	◎	1人	1人	◎	kg ㎡	1円	1ℓ	1㎡	◎	○	○	△ ○	◎	1秒	1秒	◎
7	Y. K	1㎡	1人	◎	1人	1人	◎	1kg	1g	1ℓ	1㎡	◎	○	式 逆	○ ×	◎	秒 m	1秒	◎
8	U. A	1人	1人	◎	1人	1㎞	○	1kg	1円	1ℓ	1㎡	○	○	○	○ ○	△	1m	1m	
9	O. M	1人	1人	○	1人	1㎞	○	1㎡	1g	1ℓ	1㎡	○	○	式 逆	× ×	○	1m	1m	◎
10	U. S	1人	1人	◎	人㎞	1㎞	△	㎡ kg	g 円	ℓ km	1㎡	◎	○	○	○ ○	◎	秒 m	秒 m	◎
11	S. K	1㎡	1人	◎	1㎞	1㎞	◎	1kg	1g	1ℓ	1㎡	◎	○	○	○ ×	◎	欠席		
12	S. D	1人	1人	◎	人㎞	1㎞	○	1kg	1g	1ℓ	1㎡	◎	○	○	○ ○	◎	1m	1秒	◎
13	H. M	1人	1人	◎	1人	1人	◎	1㎡	1円	1ℓ	1㎡	◎	○	式 逆	○ ×	◎	1秒	1秒	○
14	Y. H	1人	1人	○	1人	1人	◎	1kg	1g	1ℓ	1㎡		○	○	○ ○	○	1m	1m	◎
15	O. Y	1㎡	1人	◎	1人	1㎞	◎	1㎡	1g	1ℓ	1㎡	◎	○	○	○ ○	○	1m	1m	◎
16	K. N	1㎡	1人	○	1㎞	1㎞	○	kg ㎡	1g	1ℓ	1㎡	○	○	○	○ ○	△	m 秒	1m	○
17	S. K	1㎡	1人	◎	1㎞	1㎞	◎	1kg	1g	1ℓ	1㎡	○	○	○	○ ○	○	1m	1m	○
18	S. Y	欠席			人㎞	1㎞	○	㎡ kg	1g	1ℓ	1㎡	◎	○	○	○ ○	◎	1m	1m	◎
19	T. A	1㎡	1人	◎	1㎞	1㎞	◎	1kg	1g	1ℓ	1㎡	△	○	○	○ ○	◎	m 秒	1m	○

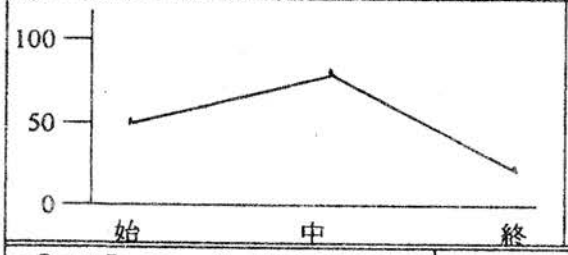
第２時以降

		第７時			第８時						第９時				第１０時				第１１時		
		問題 ⑨	今日の１問	自己評価	問題 ⑩	問題 ⑪ 時	分	秒	今日の１問	自己評価	問題 ⑫	数直線	今日の１問	自己評価	問題 ⑬	数直線	今日の１問	自己評価	問題 ⑭	今日の１問	自己評価
1	I．H	1分	1分	◎	○	○	○道時	○道分	○ 時	○	○		○ △		○	△	○	◎	1時間	1時間	◎
2	K．H	1分	1分	◎	○	○	○ 時	○ 分	○ 時	◎	○	○	○ ○	◎	○	○	○	◎	10分1時間	1時間	◎
3	K．T	1分	1分	◎	○	○	○ 道	○ 道	○ 時	○	○	○	○ ○	◎	○	○	○	◎	1分	1分	◎
4	S．S	1分	1分	○	○	○	○ 時	○ 分	○ 時	○	○	○	○ ○	◎	欠席				10分	1分	○
5	S．R	1分	1分	◎	○	○	×	×	● 時		○	○	○ △	◎	○		×	△	1分	1分	○
6	H．Y	1分	1分	◎	○	○	○ 時	×	● 時	◎	○	○	○ △	◎	○	○	○	◎	10分	5分	◎
7	Y．K	1分	1分	◎	○	○	○道時	○ 分	○ 時	◎	○	○	○ ○	◎	○	○	○	◎	1分	1分	◎
8	U．A	分 m	分 m	◎	○	○	○ 道	○ 道	● 時	◎	○	○	○ ○	◎	○	○	○	◎	1時間	1時間	◎
9	O．M	1分	1分	◎	○	○	○ 道	○ 道	○ 時	◎	○	○	○ ○	◎	○	○	○	◎	1分	1分	◎
10	U．S	分 m	分 m	◎	○	○	○ 時	○ 分	○時道	◎	○		○ ○	◎	○	○	○	◎	1分1g他	1分 1枚	◎
11	S．K	1分	1分	◎							○		○ ○	◎	○	○	○	◎	1時間	1時間	◎
12	S．D	分 m	1分	◎	○	○	○ 時	○ 分	○ 時	◎	○		○ ○	◎	○	○	○	○	1分	1分	○
13	H．M	1分	1分	◎	○	○	○ 時	○ 分	○ 時	◎	○		○ ○	◎	○		○	◎	1時間	1時間	○
14	Y．H	1分	1分	◎	○	○	○ 時	○ 分	○ 時	◎	○		○ ○	◎	○		○	○	1分	1分	◎
15	O．Y	1分	1分		○	○	○ 道	○ 道	△ 道	○	○	○	○ ○	◎	○	○	○	◎	1分	1分	◎
16	K．N	1分	1分	○	○	○	×	×	○ 時	△	○	○	○ ○	○	○		△	○	1分	1分	○
17	S．K	1分	1分	○	○	○	○ 道	△ 道	○ 時	○	○	○	○ ○	○	○	○	○	○	1分	1分	○
18	S．Y	1分	1分		○	○	○ 道	○ 道	○ 道	◎	○	○	○ ○	◎	○	○	○	○	1分	1分	◎
19	T．A	1分	1分	◎	○	○	○ 時	○ 分	○ 時	◎	○	○	○ ○	◎	○		△	◎	1分	1分	○

＜「満足度曲線」と「学習感想」からの学習状況の見取りの実際＞

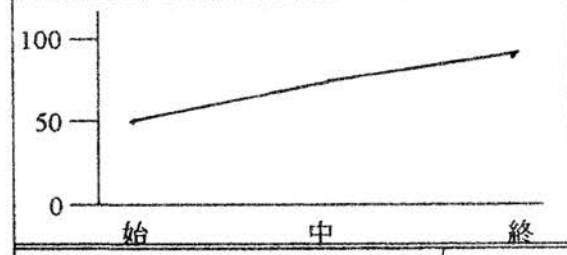
＊下記の児童Ｅは、２通りの単位量あたりの大きさとそれぞれの考え方に対応する式とが混乱し、学習内容に対する不安が満足度曲線と学習感想から把握できる。その日のうちに休み時間を利用して個別指導を行った。

6月 27日

自己目標	式をちゃんとたてられるようにする
満足度曲線	学習感想
	式をたてるのに、少しなやんでしまった。
次時の自己目標	なやまないで式をたてられるようにする

＊指導後の児童Ｅの満足度曲線と学習感想

6月 28日

自己目標	式をちゃんと立てて、意味も分かるようにする
満足度曲線	学習感想
	式の意味が、少し分かったような気がする
次時の自己目標	

資　料５　実践事例：第５学年「比べ方を考えよう」（百分率とグラフ）

１．実践事例１から

［１］実践事例１指導案

（１）単元名　　第５学年　比べ方を考えよう（百分率とグラフ）

（２）単元の目標

○割合、百分率、歩合などの意味について理解し、それらを帯グラフ、円グラフに表したり、用いたりすることができる。

（関心・意欲・態度）○資料を考察する場合に、全体と部分、部分と部分の関係を表す割合を進んで用いようとする。

（数学的な考え方）　○資料を全体と部分、部分と部分の関係としてとらえて、数量の比べ方を考える。

（表現・処理）　○２つの数量の関係を表す割合を求めたり、資料の全体と部分などの関係を表す割合を帯グラフや円グラフに表したりすることができる。

（知識・理解）　○２つの数量の関係を表す割合の求め方や、帯グラフや円グラフのかき表し方を理解する。

（３）単元について

①割合と百分率

百分率と歩合を含む割合の意味とその求め方、表し方を学習する。A、Bの２量があって「Aを１とみたとき、Bは 0.4 にあたる」というのが割合の見方である。この見方は、４学年の整数倍、５学年第２、４単元の小数倍、第６単元の分数倍ですでに学習してきている。ここでは、「Bの割合は、Aの 0.4 である」ととらえるとともに、割合の表し方には、小数倍のほかに百分率、歩合があることを学習する。

百分率の指導の指導の重点は、割合の 0.01 を１％と表す方法である。この前提に立った場合、百分率と小数とは、表し方の違いだけである。従って、小数の構成とその理解があれば、表現そのものは容易と思われる。

②百分率の問題

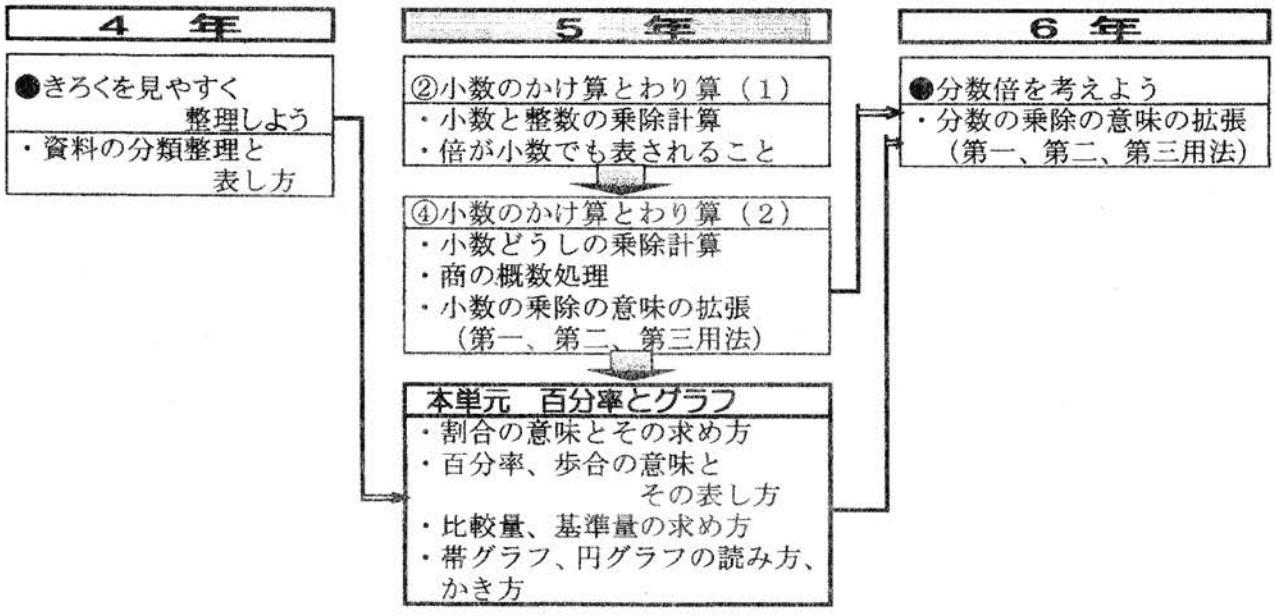
百分率を含む数量関係から、比較量、基準量を求める問題を取り上げる。百分率の問題は、文章中から数量関係を把握し、演算決定をすることが難しいため、児童のつまずきが多いところである。そこで、ここでの指導は、数直線図を積極的に活用して数量関係をとらえさせ、□を使って乗法の式を立てるという一連の指導を通して演算決定できる力を身に付けさせたい。

③割合を表すグラフ

最後に、全体を１とみたときの部分の割合を分かりやすく表すグラフとして、帯グラフと円グラフを取り扱う。はじめに、それぞれのグラフの読み方と有用性を学習し、次にそれぞれのグラフのかき方を指導する。グラフをかくことを通してグラフのしくみや便利さの理解をいっそう深めるようにする。

（４）指導の前におさえておきたいこと

～教材の関連と発展～



（5）単元指導計画
教科書指導計画

小単元	時	目　標	学習活動	主な評価規準
割合と百分率	1・2	・割合の意味を理解する。 ・割合は比較量と基準量から求められることを理解する。	・３日間のフリースロー練習で、投げた数に比べて入った数がどうなっているかを調べるための比べ方を考える。 ・１日目、２日目、３日目の入った割合を求める。 ・割合を求める式をまとめる。	(関)数量を比べるときに、全体と部分の考えを用いようとしている。 (考)数量の比較をするときに、全体と部分の関係ととらえて、比べ方を考えている。
	3・4	・百分率の意味とその表し方を理解する。	・去年のゴミの量をもとにした、今年減らす量の割合を求める。 ・「パーセント(%)「百分率」を知り、割合を百分率で表す。 ・「算数のお話」を読んで、「歩合」の意味と「割」「分」「厘」が日常生活の中で用いられていることを知る。	(表)割合を百分率で表したり、百分率で表された割合を小数で表したりすることができる。 (知)百分率の表し方を理解している。
百分率の問題	1	・比較量は基準量と割合から求められることを理解する。	・２２５kgのゴミのうち５２%が再生紙になるとき、再生紙になる神の量の求め方を考える。 ・比較量を求める式をまとめる。	(関)百分率やそれに関する計算を、日常事象の考察や処理に用いようとしている。 (表)比較量を求めることができる。
	2	・基準量は比較量と割合から求められることを理解する。	・去年一人が出したゴミ８００gが１０年前の１２５%にあたるとき、１０年前のゴミの量の求め方を考える。 ・基準量を求める式をまとめる。	(考)基準量を求める式を導くのに、比較量を求める式に着目して考えている。 (表)基準量を求めることができる。
	3・4	・学習内容に習熟する。	・「練習」をする。 ・「算数のお話」を読んで、地球上で失われていく森林の割合について調べる。	(表)割合を百分率で表したり、百分率で表された割合を小数で表したりすることができる。
割合を表すグラフ	1・2	・帯グラフや円グラフの読み方や特徴を理解する。	・地方別の米の収穫量の割合をグラフに表すしかたを考える。 ・「帯グラフ」「円グラフ」を知る。 ・地方別の米の収穫量の、帯グラフ、円グラフを読む。 ・各部分の割合を読み取る。	(考)全体に対する部分の割合は、その大きさを面積に置き換えると、大小の関係が見やすくなることを見出している。 (知)帯グラフ、円グラフの読み方を理解している。
	3	・帯グラフや円グラフのかき方を理解する。	・りんごの収穫量の割合を百分率で求めて、各部分の割合を帯グラフと円グラフに表す。	(関)資料の数量の割合を、帯グラフや円グラフに表そうとしている。 (表)帯グラフや円グラフをかくことができる。
まとめと習熟	1・2	・学習内容の理解を確認する。 ・学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。 ・既習の計算の理解を確認し、計算技能を維持する。	・「たしかめ」をする。 ◆〔チャレンジ〕①～③の活動を選択して取り組む。 ※時間的な余裕があれば、他の活動にも取り組むようにする。 ・「計算うでだめし」をする。	(関)身の回りから割合が使われている者を探そうとしている。 (表)既習の計算ができる。

～買い物上

三小堂のファミコンＤＰＳ（ディーピーエス）（定価１５，０００円）と、人気ソ
買いたい。でも定価で買うと２０，０００円の買い物になっ
は足りない。ところが、今なら「新春お年玉セール」でいろ
買い物上手の君なら、どの店で一番安くかいものをする？

ファミコンDPS（ディーピーエス）
定価15,000円

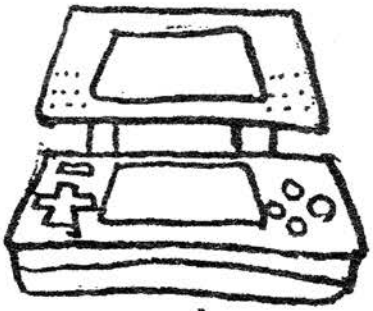
おもちゃザウルス

＋

※ソフトの割引はありません。

■ＤＰＳが３割引
■ソフトは割引なし

小山



合計金額の

■ＤＰＳと、ソフ
２つの合計金額の

(1) どの店がいちばん安いってこと？どうやってくらべればいいの
(2) それで、実際にいくらになるかって言うと・・・
(3) 買い物をしたあと、次の買い物で３６０円分値引きになるポ
づかいの２％の金額にあたる。はじめに持っていたお小づかい

（解決のための課題）

5年（　）組名前（　　）

5年生算数「くらべ方を考えよう」

手になろう～

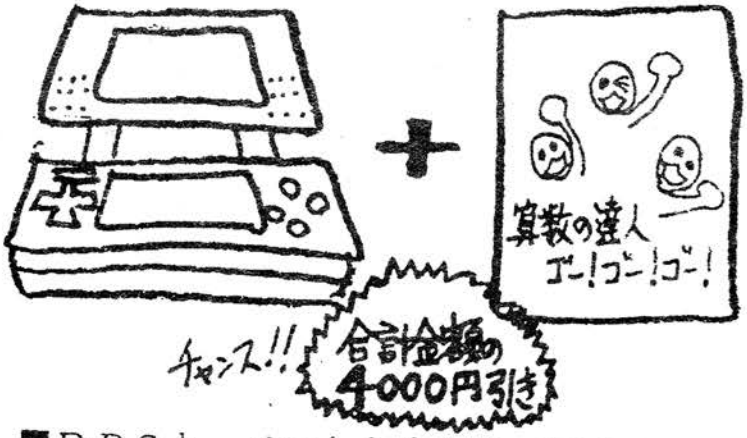
ソフト「算数の達人ゴー！ゴー！ゴー！」（定価５，０００円）を
てしまう。一生けん命ためたお小づかいは、２０，０００円に
んなお店が割り引きセールをやっている。今がチャンスだ！！

ソフト「算数の達人ゴー！ゴー！ゴー！」
定価5,000円

電気

トを合わせて買うと
０２５％ＯＦＦ

ビックリカメラ



■ＤＰＳと、ソフトを合わせて買うと、
２つの合計金額から４，０００円引き

？？？

イントサービスがついた。この３６０円は、はじめに持っていたお小
の金額はいくらか。（あまった　　円は貯金できる。）

［2］第５学年「百分率とグラフ」における単元導入素材の活用について

（１）活用した単元導入素材のタイプ　　単元包括問題（前ページの折り込み資料を参照）

（２）単元導入素材の工夫点とそれを活用した指導上の工夫点

①単元の主要な学習課題を全て包括した導入素材、「単元包括問題」の開発

本単元の目標は、「割合、百分率、歩合などの意味について理解し、それらを帯グラフ、円グラフに表したり、用いたりすることができる。」である。この中の、「割合、百分率、歩合などの意味理解」という課題を、あらかじめ問題の中に入れ込んでおく。児童は、単元包括問題を解決するためには、どうしてもこの「割合、百分率、歩合などの意味理解」を避けて通れない。そこで「％さえ分かれば」「○割の割の意味が知りたい」などの「知りたい」という欲求が起こり、この欲求を学習意欲に結びつけてい期待と考えた。

②「買い物上手になろう」という「単元全体のめあて」を提示することで、最終的に身に付ける力を認識してから(学習内容の見通しをもってから)学習に入る。

単元包括問題で解決できる力がつけば、「どこが一番安く買えるのかが分かるようになる。今までよりも買い物上手になろう。」という実生活に直結する表現で、児童にとっての「単元全体のめあて」を単元オリエンテーションに提示した。単元の目標である「割合、百分率、歩合などの意味について理解し、それらを帯グラフ、円グラフに表したり、用いたりすることができる。」を、学習によって力を付けた後の理想の児童像としての表現「買い物上手になろう」で表した。これによって、これから学習する内容の概要と、その内容の実生活における必要性を認識し、つまり、学習内容の見通しをもち、それが学習意欲の向上につながると期待した。

③児童にとって、興味と必要感がある素材の設定

ただ無理矢理に単元の学習内容を押し込んだだけの問題では、児童の学習意欲は高まらない。知的好奇心をあおりながら、解けそうだけど、今のままでは完全解決はできそうもない。そこに、子どもの実生活にもあるような少しおもしろそうな場面の演出を加える。そんな要素を含んだ問題を目指した。

「 問題の設定場面は、３つのファミコンを扱う店が舞台。お年玉商戦で、各店とも、人気のファミコンやソフトを対象としたセール合戦を展開している。「25 % OFF」とか「3 割引」とかいろんな表示があるが、限られたお年玉で買い物をするには、どこが一番安いのか。」

学習に入った時期が３学期の始めで、お正月のお年玉の使い道は児童らにとっても現実味のある話題であった。また、ファミコンのセールという設定も、ちょうど話題の新作ファミコンの発売もあったので児童の興味をひく話題となった。この二つの要素から、児童にとって興味と必要感のある問題になることを期待した。

④児童からでた学習課題を教科書の指導計画の流れに組み込み、包括問題と教科書問題の併用が必要に応じて随時できるように指導計画を立てた。

教科書の例題や適用問題、また資料なども有効に利用したい。なぜならば、単元包括問題で十分な理解ができなかったときに場面を変えて教科書例題に取り組んでみたり、理解した力を違う問題場面で活用できるかを試したりするなど、児童の実態にあわせて包括問題と教科書問題との併用も可能にしたかったためである。

⑤単元包括問題を活用した単元オリエンテーションの流れの工夫

単元包括問題をどのように活用にして、単元オリエンテーションを行ったかは、下記の通りである。また「単元オリエンテーションの実際」の記録は、次頁の（３）の通りである。

①単元包括問題を提示する。

↓

②問題を見て、解決の予想を立てる。

↓

③問題解決するために、必要な学習課題について話し合う。

↓

④学習課題をまとめ、大まかな学習計画を立てる。（解決の順番や解決方法を考える。）

＊児童が学習計画を立てることを目指したいが、今回は児童から出た学習課題によって、教科書に沿った形で教師が学習計画を立てた。

（3）単元オリエンテーションの実際（第１時）

①単元名　第５学年　比べ方を考えよう（百分率とグラフ）

②目　標　○単元包括問題を見て、この単元で学習する単元全体のめあてをつかむ。

・単元包括問題を見て、解決の予想を立てる。

・単元包括問題を解決するために、必要な学習課題について話し合う。

③展　開

主な学習活動・教師の発問	児童の活動・反応

３つの店の中で、どの店が一番安いか予想を立て、その理由を考える。

～買い物上手になろう～

三小堂のファミコンＤＰＳ(定価１５，０００円)と、人気ソフト「算数の達人ゴー！ゴー！ゴー！」(定価５，０００円)を買いたい。でも定価で買うと２０，０００円の買い物になってしまう。一生けん命ためたお小づかいは、２０，０００円には足りない。ところが、今なら「新春お年玉セール」でいろんなお店が割り引きセールをやっている。今がチャンスだ！！買い物上手の君なら、どの店で一番安くかいものをする？

おもちゃザウルス
■ＤＰＳが３割引
■ソフトは割引なし

小山電気
■ＤＰＳとソフトを合わせて買うと、２つの合計金額の２５％ＯＦＦ

ビックリカメラ
■ＤＰＳと、ソフトを合わせて買うと、２つの合計金額から４，０００円引き

(1)どの店がいちばん安いってこと？どうやってくらべればいいの？？？
(2)それで、実際にいくらになるかって言うと・・・。
(3) 買い物をしたあと、次の買い物で３６０円分値引きになるポイントサービスがついた。この３６０円は、はじめに持っていたお小づかいの２％の金額にあたる。はじめに持っていたお小づかいの金額はいくらか。
(あまった　　円は貯金できる。)

Ｔ１．どの店が一番安いでしょう。予想を立てて、その理由を考えワークシートに書きましょう。

Ｃ．児童の予想と主な理由(理由一覧は、資料Ｐ．　参照)
＊習熟度別記号分類
☆：じっくりコース　○：標準コース　●：発展コース

おもちゃザウルス・・・12人
(主な理由)
☆ソフトは割引きをしていないけど、ＤＰＳは３割引きで、式が１５０００÷３になり、ソフトの５０００円をたして１００００円で買えるから。(2)
○ＤＰＳの方が高いから、割引している方が安そうだから。(2)
●ＤＰＳは３割引で、ソフトよりＤＰＳの方が高いので、ＤＰＳが安くなったら、合計も安くなる(？)と思ったから。(1)

小山電気・・・29人
(主な理由)
○25％ＯＦＦの方が安いと思った。(2)
☆合計金額の25％ＯＦＦだから安いと思う。(2)
●２つの合計金額20000円からというのと、25％ＯＦＦ(多分100％中)というのがひっかかった。多分これは、100％中25％だから、1/4引いた値段。(つまり)3/4の値段。

ビックリカメラ・・・4人
○合計で4000円引きだから。
☆なんとなく。２００００円から４０００円ひくと１６０００円になるから。

単元包括問題を解決するために、必要な学習課題について話し合う。

T２．これさえ分かれば問題が解決できることや、分からないことをワークシートに書きましょう。	C．児童の主な反応(一覧は、資料P．　参照) ○３割引と25％ＯＦＦが分からない。(2) ○３割引と25％ＯＦＦが分かれば大丈夫。4000円より割引の方が安い。(4) ○３割引さえ分かれば大丈夫。(4000引きの方がいい。25％ＯＦＦの方は大丈夫。)(2) ○三つの店のゲームの合計を計算して、一番安いところへ行く。 ☆％と割合の意味。 ☆どの店も、何円引きなのか。 ●３割引と25％ＯＦＦを小数にするといくつなのか知りたい。(2) ●割合や％を小数で表せればいいのに(1) ●３割引の意味が知りたい。(6) ●％の意味が知りたい。(2) ●％の計算。(1) ●「○○％ＯＦＦ！！」とか「○割引！」のきまりが知りたい。(2) ●３割引と25％ＯＦＦが、何円引きなのか分かれば、数の大きいのを比べて正確に選べる。(1)
T３．みなさんがこの問題を解くために、解決したい課題を整理してみると、 **◎ ％と割合の意味** **◎ どの店も、何円引きなのか** **◎ 割合や％を小数で表す方法** にまとめられます。これを学習課題にして、この後の学習を進めていきましょう。この学習課題が全て解決できたとき、きっとみんなが「買い物上手」になれるはずです。	

（4）単元包括問題による指導計画と実践記録

レディネステストによる習熟度・既習内容の理解の自己チェック

＜単元オリエンテーション＞
・単元包括課題により単元全体の見通しをもつ。

＊単元オリエンテーション後、ホッピィング（じっくりコース）、ステップ（標準コース）、ジャンプ（発展コース）の習熟度別コースに別れて学習する。コース選択は、児童の意思を尊重するが、必要に応じて教師がコース選択に対してアドバイスをする。

教科書指導計画・９時間

目　標
○割合、百分率、歩合などの意味について理解し、それらを帯グラフ、円グラフに表したり、用いたりすることができる。

	＜割合と百分率＞
1・2	・割合の意味を理解する。 ・割合は比較量と基準量から求められることを理解する。
3・4	・百分率の意味とその表し方を理解する。
	＜百分率の問題＞
1	・比較量は基準量と割合から求められることを理解する。

単元包括課題による指導計画・１３時間

＊ジャンプコース対応

目　標
○割合、百分率、歩合などの意味について理解し、それらを帯グラフ、円グラフに表したり、用いたりすることができる。
◎割合の考え方を、数直線を利用しながら、かき表せたり、説明できたりする。

初発の児童の主な感想
・ゲームを買う話なので分かりやすいと思った。
・％や割の意味が分かれば解けるのに。

	＜割合と百分率＞	授業後の児童の学習感想
1	**「割や％を小数で表せたらいいのに」** c 小数の計算を学習した時に、もとを１として小数倍した。その方法でいけそう。 c 例えばおもちゃザウルスの３割りを＊0.1として、数直線で表すと・・・。	・やっぱり小数に代えられればいけそうだ。
2	**「割合を小数で表す」** t ビックリカメラの 4000 円引きを、20000 円に対しての割合として小数で表すと。	・ビックリカメラの値引きが 0.2。他も小数にできれば比べられる。
3教	**「比べ方を考えよう」**＊教科書Ｐ．38～40 t 教科書のバスケット問題をビックリカメラと同じ考え方で解くと・・・。	・バスケット問題も全部小数にしてしまえばすっきり。
4	**「％の意味を理解しよう」** c ％って何？例えばビックリカメラの 0.2 を％で表すとどうなるか知りたい。	・謎だった％が今日で分かった。 ・％って便利だ。 ・式の中では、％は小数にすることに注意する。
5教	**「百分率(％)」を使いこなそう** ＊教科書Ｐ．41 t ％が使いこなせるように、教科書のゴミ問題で練習してみよう。	・数直線の書き方が分かり始めた。
6教	**「歩合とは？」**＊前半・教科書Ｐ．42 c ○割引ってよく聞くけどどういう意味？「割」が分かれば、おもちゃザウルスが解決できる。 t 割合の表し方　もとにする数 小　数・・・・・１ 百分率(％)・・１００ 歩　合・・・・１０	・歩合だけ割分厘の３種類あって面倒。 ・歩合は少し難しいと思った。
	＜百分率の問題＞	
1	**「比べられる量」を求めよう** c 値引き後の値段が「比べられる量」ってことだから・・。おもちゃザウルスと小山電気の安くなる割合を数直線にかけるかなあ・・・。	・最初は割算だと思った。数直線にしたらかけ算にする意味が分かった。多分もう間違えない。

		2 教	「比べられる量」の求め方の完全マスター ＊教科書Ｐ．４３ ｔ数直線で書き表すと金額と割合の関係がよく分かる。割合って、基の値段の「何倍か」って言い直せば意味がよく分かる。	・式の意味も分かってよかった。これからもがんばるぞ！ ・はじめにいくら持っていたかがずっと気になっている。
2	・基準量は比較量と割合から求められることを理解する。	3	「もとにする量」を求めよう ｔ割合・比べられる量の考え方は、手に入れた。残るは、最強の相手「もとにする量」！。まずは、サービスポイント問題を、数直線で表してみよう。 ｃ 0.02 の 50 倍が 1 と考えて 360 の 50 倍というのは分かりやすい。でも、360 ÷ 0.02 って何でそうなるの？？？？？。	・なぜ÷なんだ～！ ・かけ算でやる説明はよく分かる。÷はびみょ～ ・もうちょっと知りたい。 ・むずかしい～。 ・よく分からん。 ・さっぱり。
		4 教	「もとにする量」の求め方の 完全マスター ＊後半・教科書Ｐ．４３ ｔ今日は、昨日の「360 ÷ 0.02 って何でそうなるの？」を解決する日。みんなで知恵をしぼるぞ。 ｃ数直線の上の数字÷下の数字の答えは、どこも同じだ！だって基になる数の下をいつも１(割合)にしているんだから。ということは、上と下両方分かつている場所を探せば基は見つかるってことか。	・今日の授業で分かった。 ・もとの求め方が分かった。 ・授業の説明は分かったけど、今日の一問ができなかった。 ・次で絶対マスターする。 ・まだよく分からない。
3 4	・学習内容に習熟する。	5 教	学習に習熟する。 ＊教科書Ｐ．４４～４５ ｔ□を使った式からもとを求める方法の理解。 ・練習問題で習熟する。	
1	・ワークテスト	1	・ワークテスト	
		1	・振り返り学習 ・単元包括問題に戻り、学習内容の振り返りやここまでの学習感想をまとめる。	

（5）単元導入素材の工夫点とそれを活用した指導上の工夫点について、児童はどう感じたか。
（単元終了後の児童の感想「今回のような学習のやり方についてどう思いますか」から）
＊習熟度別記号分類・・・☆：じっくりコース　○：標準コース　●：発展コース

①「単元の学習課題を自ら見つけ出し、より主体的に学習に取り組めるような導入素材『単元包括問題』の開発」に関する感想
●教科書と違って、自分で何を求めるかがはじめから自然に分かる。
○自分の分からないことを自分の力で解くのはおもしろいと思った。
○自分の疑問を自分の力でとくのがおもしろい。
○自分たちで分からないところを解いていくのがとても楽しかった。
○自分で考えて、作って、覚えたりするのは、楽しかった。
☆自分で分からないところが分かるのがいいと思う。

②「『買い物上手になろう』という『単元全体のめあて』を提示することで、最終的に身に付ける力を認識してから(学習内容の見通しをもってから)学習に入る。」に関する感想
●一つの設定で最後までやる方が頭がごちゃごちゃにならないし、分かりやすい。
●何を求めるかが分かっているからめあてをもって楽しく勉強できる。
●自分で何を求めるかがはじめから自然に分かる。
●同じ問題をずっと最後までやるのは、覚えやすくていい。
●進め方が分かりやすくて、覚えやすいところがいいと思った。

③「児童にとって興味と必要感がある素材の設定」に関する感想
●細かいところまで凝っていておもしろいし、身近で楽しいから、教科書でするよりこんな授業を受けたいと思う。
●楽しいし分かりやすい。特に身近なことが問題になっていてワクワクした。いろいろな問題を解いたりして力がついたような気がして、あまり得意でない算数の時間が 1 時間 1 時間楽しく思えた。
●ゲームやソフトを使っていたからおもしろかった。
●(教科書より)ＤＰＳ問題の方がよかった。
●ＤＰＳとかの問題を使ってやると、すごく身近に思えて楽しくできた。
●ゲームとかを使っていたから分かりやすかった。
●楽しく分かりやすく覚えられるから、これからも続けてもらいたい。
●みんなが好きなゲームを使っているからおもしろい。もう一度やりたい。
●ゲームの値段を使っていたのでおもしろかった。ＰＳＰとＤＳを組み合わせたＤＰＳという名前がよかった。とても問題が難しかったけど、おもしろかった。教科書どおりでなく、こんな問題がいいです。おもしろい分、分かりやすかった。
●身近にあるので分かりやすかった。
●教科書と同じように勉強するより、やりやすく分かりやすかった。
○ＤＰＳなどみんなが楽しくやれるようなやり方を考えて、おもしろく勉強ができました。

④「児童からでた学習課題を教科書の指導計画の流れに組み込み、包括問題と教科書問題の併用が必要に応じて随時できるように指導計画を立てた。」に関する感想
●今回は、教科書についていけなかったから、「買い物上手になろう」でやってよかった。今回の勉強をやった後に教科書を見ると、前よりわかりやすくなっていた。
●教科書でも確かめるからポイントや公式なども覚えやすい。
○とてもいいと思った。(教科書と)違う問題でも同じところをやるから違う問題でもいいと思った。

※このやり方は少し・・・。
○教科書通りにやりたいです。(教科書の方が慣れているから)
☆ちょっと難しい。(3)
☆あまりよく分かりませんでした。もっとがんばってやりたかった。

＜資　料＞

～学習後の感想の一覧～

＜ジャンプコース＞

●細かいところまでこっていておもしろいし、身近で楽しいから、教科書でするよりこんな授業を受けたいと思う。一つの設定で最後までやる方が頭がごちゃごちゃにならないし、分かりやすい！
●楽しいし分かりやすい。特に、身近なことが問題になっていてワクワクした。いろいろな問題を解いたりして力がついたような気がして、あまり得意でない算数の時間が1時間1時間楽しく思えた。
●教科書と違って、自分で何を求めるかがはじめから自然に分かるし、ゲームやソフトを使っていたからおもしろかった。
●問題の意味が分かりやすくてよかった。
●教科書と同じように勉強するより、やりやすく分かりやすかった。
●(教科書より)ＤＰＳ問題の方がよかった。
●「百分率」が今までの勉強の中で一番難しかった。でも、百分率は、買い物とかで一番使われているものだとも思った。ＤＰＳとかの問題を使ってやると、すごく身近に思えて楽しくできた。もとの量とかを出すやり方は少し難しかった。
●今回は、教科書についていけなかったから、「買い物上手になろう」でやってよかった。ゲームとかを使っていたから分かりやすかった。今回の勉強をやった後に教科書を見ると、前よりわかりやすくなっていた。
●進め方が分かりやすくて、覚えやすいところがいいと思った。
●楽しく分かりやすく覚えられるから、これからも続けてもらいたい。何を求めるかが分かっているからめあてをもって楽しく勉強できる。教科書でも確かめるからポイントや公式なども覚えやすい。
●みんなが好きなゲームを使っているからおもしろい。もう一度やりたい。同じ問題をずっと最後までやるのは、覚えやすくていい。
●問題は難しかったけど、詳しく教えてくれたので楽しかったです。(でも、少し分からないときがありました。)
●ゲームの値段を使っていたのでおもしろかった。ＰＳＰとＤＳを組み合わせたＤＰＳという名前がよかった。とても問題が難しかったけど、おもしろかったです。教科書どおりでなく、こんな問題がいいです。おもしろい分、分かりやすかった。
●身近にあるので分かりやすかった。

＜ステップコース＞

○自分の分からないことを自分の力で解くのはおもしろいと思った。
○すごくおもしろくて、２％とか割がすごく分かりやすく簡単に覚えられてよかった。
○最初から教科書を使わないでやって、とても早く答えが知りたくてワクワクした。
○ＤＰＳなどみんなが楽しくやれるようなやり方を考えて、おもしろく勉強ができました。
○自分の疑問を自分の力でとくのがおもしろい。
○とてもいいと思った。(教科書と)違う問題でも同じところをやるから違う問題でもいいと思った。
○結構これからの生活などに役立つと思う。
○％や割合や比べられる量、もとにする量などいっぱいでてきて、ちょっと分かりにくかったけど楽しかった。
○分かりやすくって楽しいし、問題がすぐにとけていいと思った。
○忘れたのを思い出せるからとてもよかった。楽しかった。
○解いていくうちに分かったり、楽しくできる。
○自分たちで分からないところを解いていくのがとても楽しかった。
※○教科書通りにやりたいです。
○割や％がよく分かったのでいい。
○いいと思う。おもしろい。
○自分で考えて、作って、覚えたりするのは、楽しかった。
○簡単でよかったです。
○（いろんな問題を）自分で作ってみたいかも…。

＜ホッピングコース＞

☆大変おもしろいやり方です。
☆楽しかった。
※☆ちょっと難しい。(3)
※☆あまりよく分かりませんでした。もっとがんばってやりたかった。
☆自分で分からないところが分かるのがいいと思う。
☆いいと思う。

資　料６　実践事例：第６学年「比べ方を考えよう」（単位量あたりの大きさ）

［１］実践事例２指導案

（１）単元名　　第６学年　比べ方を考えよう（単位量当りの大きさ）

（２）単元の目標

○異種の二量の割合としてとらえられる数量について、そのくらべ方や表し方を理解し、それを用いることができる。

（関心・意欲・態度）○単位量あたりの考え方を用いると、数値化して比較できることのよさに気付き、生活に生かそうとする。

（数学的な考え方）　○異種の二量について、割合の考えを用いて表し方やくらべ方を考える。

（表現・処理）　○単位量あたりの考え方を用いて、混み具合や速さを比較することができる。

（知識・理解）　○異種の二量の割合の意味とその求め方を理解する。

（３）単元について

■本単元で大切にしたい学習内容

①異種の二量の割合でとらえられる数量

本単元の指導では、まず、人口密度の人口と面積のように、異種の二量の組み合わせによらなければとらえられない量があるということを知らせる。つまり、人口密度は、一つの量に着目しただけでは比べることはできないし、長さや重さのように単位が幾つ分あるかを数える測定の考えで数値化するもできない。それでは、どのようにすると能率的に比べることができ、そしてどのように数値化をしたらよいのかを考え理解することが大切だと考える。

また本単元で学習する量は、量として既習事項である「長さ・重さ・時間・面積・かさ」とはちがい、また５学年で学習した割合を使って表す量（率）ともちがう、新しい量（度）である。

率・・・同種の二量の割合（百分率、確率など）

度・・・異種の二量の割合（密度、速度、濃度、収穫高、仕事量など）

このことを児童が認識しやすくするために、例えば、

○「率」は、100（円）÷1000（円）＝0.1（円÷円）→100円は、1000円の10％

のように、「円」と「円」の同じ単位同士の割算によって単位量当りの割合を表す。

○「度」は、100（人）÷100（㎡）＝1（人÷㎡）→1㎡あたり1人

のように、「人」と「㎡」のような異種の単位同士の割算によって単位量当りの割合を表す。

といった具体的な例で説明し、単元の導入時の単元オリエンテーションで確認していきたい。

②単位量当りの考え

例えば人口密度などは、人口と面積の二つの量がかかわっているので、比較するときには、どちらかの一方の量、例えば、面積をそろえて、もう一つの量の人口の大小で比べると比べやすい。このとき、一方の量の単位量、例えば、１k㎡にそろえておくと、いくつかのものを比べるときに利用しやすくなる。人口密度の数値化は、このことをもとになされている。

どちらか一方の量を単位量にそろえる場合、どちらの量でもよいと考えられる。人口密度を比べる場合も、面積を単位量にして人口を比べてもよいし、一人当たりの面積で比べてもよい。しかし、一般には、対象としているものが大きい場合に、大きい数値が対応するのがふつうである。人口密度の場合には、密度が高い方に大きな数値が対応するようにするため、面積の方を単位量に合わせている。（引用．小学校指導書）

③速さ

速さは、感覚を通してとらえられるものであるが、時間と長さの二つの量が関係しているので、これまでの測定の考えでは数値化することができない。このため、単位量当りの考えを用いて数値化する必要がある。速さについても、長さを単位量に合わせることと、時間を単位量にそろえることとの二つが考えられるが、速いほうに大きな数値を対応させるため、時間の方を単位量にそろえて速さを数値化している。競技などでは距離をそろえているが、これは測定しやすさによるものである。このようなことについても理解できるように指導することが大切である。（引用．小学校指導書）

（4）指導の前におさえておきたいこと
①教材の関連と発展

②主な既習事項と本単元の学習の関連
【単位量あたりの考え】
第2学年の乗法の導入、第3学年の除法の導入では、1台(人)あたりをもとにした考え方を扱ってきている。ここでは1台あたり6人というように分離量であるため、単位量をとるのが自然である。第5学年のわり算では、「6．5mkの重さが7．8kgの鉄のぼう1mの重さは何kgですか。」という問題を扱っているが、これも単位量あたりの重さを求めている。ここでは、異種の二量の割合としてとらえられる数量の比べ方を学習するが、その考え方としてそれぞれの単位量あたりの大きさを求めることを扱う。単位量あたりの大きさを求める計算そのものは、決して新しいものではなく、既習の学習を用いればよいことが分かるようにしたい。

【割合の考え】
第5学年の第7単元で小数倍の意味、第5学年の第13単元では同種の量の割合の学習を行ってきている。これは、基準量を1と見たとき比較量は基準量のいくつ分にあたるかをみたり、全体を1とみたとき部分はいくつになるかという見方である。このように同種の二量の比較は学習してきている。このような割合の考えをもとにして、異種の二量を比較する考えにつながっていく。

【測定の考え】
例えば1学年では、長さを比べる場合、一方のはじをそろえて他方のはじで比べる学習を、第2学年では、1cmを単位にしてそのいくつ分で比べることを学習してきている。2つの量を比較する場合は一方をそろえて他方で比べるという学習をしてきている。ここで扱うものは、異種の二量であるが、これも、面積をそろえて人数で比べる、時間をそろえて長さで比べる、など一方をそろえて他方で比べるというアイデアに変わりはない。学習の際には、「比べる」ときにはこれまでどうしてきたかを考えさせるようにし、既習経験や既習事項を活用させるようにしたい。

【平均の考え】
人口密度は、1平方キロメートルあたりの人口を表した数値である。しかし、この1平方キロメートルは、砂浜や河原、険しい山中など人の住んでいないところも同じように人が住んでいることを前提にしている。また、速さは、実際は加速したり減速したりして目的地に着くが、ここで学習する速さは始めから最後まで同じ速さであることを前提にしている。学習の過程でこのようなことに疑問をもつ児童もいると考えられるが、前単元で学習した「平均」の考えを用いていることが理解できるようにしていくことが大切である。つまり、どこでも一様に人が住んでいる、いつでも同じ速さで移動しているという理想の状態であることを前提とした考え方である。

（５）単元指導計画
教科書指導計画

＜単　元　の　目　標＞

○異種の二量の割合としてとらえられる数量について、そのくらべ方や表し方を理解し、それを用いることができる。

教科書指導計画
１６時間（～１８）

	＜目　標＞	＜学習活動＞	＜練習問題＞
①単位量あたりの大きさ			
1 ・ 2	・プロローグ：写真やイラストを見て、「こんでいる、すいている」ということの意味や経験したことを話し合う。（10分程度） ・面積、人数が異なる場合のこみ具合の比べ方を理解する。	・面積と人数が違う３つのバンガローのこみ具合の比べ方を考える。 ・面積をそろえて１㎡あたりの人数で比べたり、人数をそろえて１人あたりの面積で比べればよいことをまとめる。	①A、Bのにわとり小屋の面積と、にわとりの数を比べました。２つの小屋のこみ具合を比べましょう。 ②ゆみさんの家の近くには、プールが２つあります。２つのプールのこみ具合を比べましょう。
3	・「人口密度」の意味とその求め方を理解する。	・大阪市とニューヨーク市の人のこみ具合を比べる。 ・用語「人口密度」の意味を知り、人口密度を求める。	③右の表は、札幌市、仙台市、福岡市の面積と人口を表したものです。３つの都市の人口　密度を、四捨五入して、上から２桁の概数で求めましょう。
4	・単位量あたりの大きさとその用い方を理解する。	・じゃがいものとれ具合を、単位量あたりの大きさの考えを用いて調べる。	④１ダース 600 円の鉛筆と、10 本で 450 円の鉛筆とでは、1 本あたりの値段は、どちらが高いでしょう。 ⑤ 15 ℓのガソリンで 135 ㎞走る自動車と、25 ℓで 260 ㎞走る自動車があります。ガソリン 1 ℓあたりに走る道のりが長いのは、どちらの自動車でしょう。
5	・単位量あたりの大きさとその用い方を理解する。	・1 ㎡あたり 0.5 ㎏の肥料をまくとき、1.2 ㎏の肥料では何㎡にまくことができるか考える。	⑥学校の花壇に、1 ㎡あたり 0.5 ㎏の肥料をまきます。9.9 ㎡の花壇では、何㎏の肥料を使いますか。
6	・外的な活動を通して学習内容の理解を深め、興味を広げる。	・〔やってみよう〕 ※下の２つの活動から選択する。時間的な余裕があれば、他の活動にも取り組む。 ○身の回りから単位量あたりの考えを使っている場面を探す。 ○日本の各県の人口密度を調べ、白地図に 10 万人を 1 つの点で表す。	
②速さの表し方			
1 ・ 2	・プロローグ：教科書Ｐ．４６のイラストのように、長さを決めたり、時間を決めたりして、歩く速さを変えて「速さ」の違いを体験する。 （20 ～ 25 分程度） ・距離と時間どちらも異なる場合の速さの比べ方を理解する。	・走った距離、時間が異なる人の速さの比べ方を考える。 ・距離をそろえて１m辺りの時間で比べたり、時間をそろえて 1 秒あたりの距離で比べたりすればよいことをまとめる。 ・「もの知りコーナー」を読み、陸上選手の走る速さがどれくらいかを知る。	① 15 分間に 3000 m走る自転車と、8 分間に 2000 m走る自転車では、どちらが速いでしょうか。

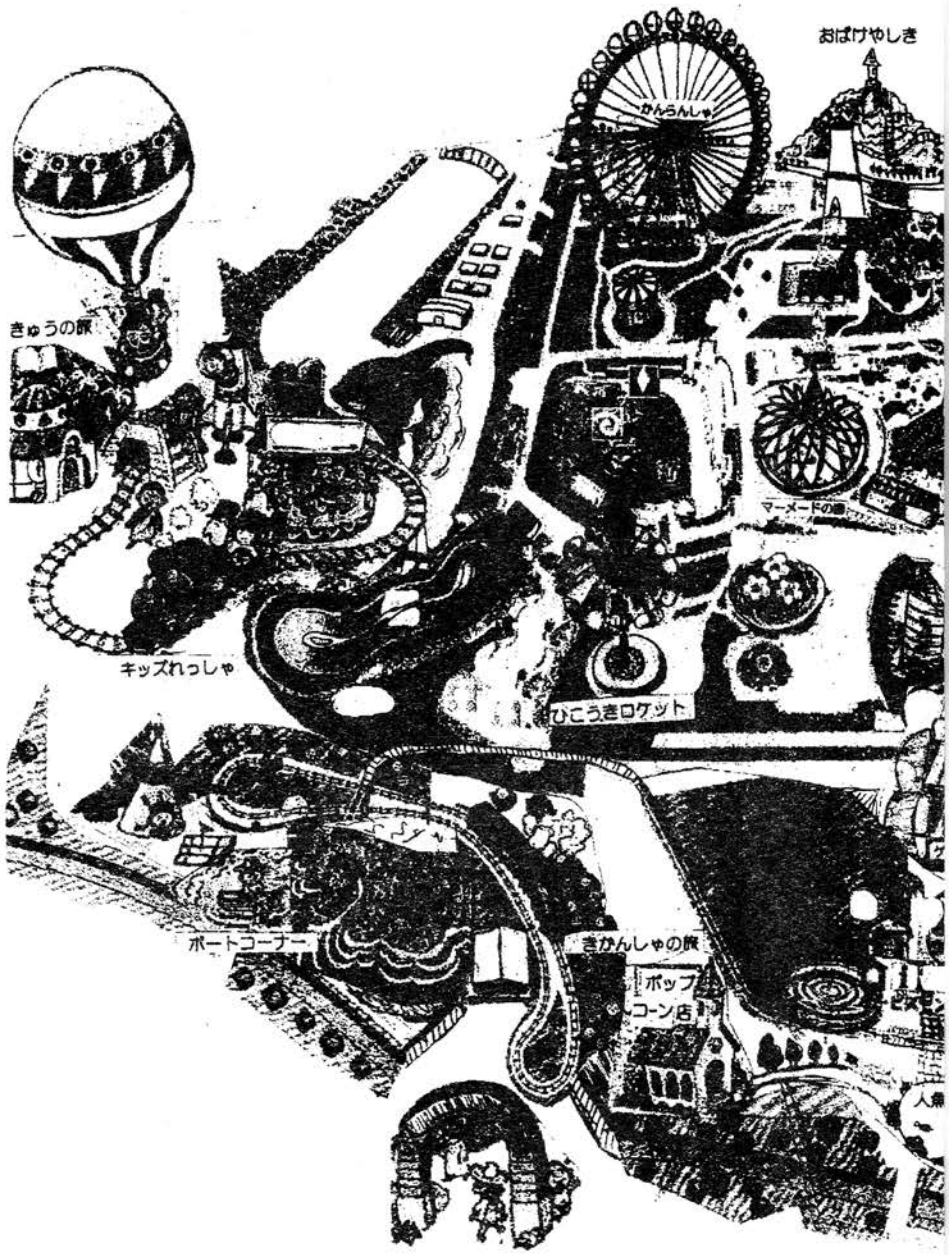
3	・外的な活動を通して学習の理解を深め、興味を広げる。	・「やってみよう」前時の学習をもとに、自分の歩く速さや走る速さを求め、速さの表し方を考える。	②自分の歩く速さや急ぎ足で歩く速さ、走る速さを求めましょう。
4	・速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを求めることができる。 ・「時速」「分速」「秒速」のを理解する。	・新幹線の、はやて号とのぞみ号の速さを比べる。 ・速さを求める公式をまとめる。 ・用語「時速」「分速」「秒速」の意味を知り、公式を用いて速さを求める。	③マグロは、止まることなく泳ぎ続ける魚です。5時間で270 km進むマグロの時速を求めましょう。 また、分速と秒速も求めましょう。
5	・道のりを求める公式を理解し、それを適用して道のりを求めることができる。	・渡り鳥の速さと時間から道のりの考え方を考える。 ・道のりを求める公式をまとめ、公式を用いて道のりを求める。	④分速600 mのモノレールは、5分間に何km進みますか。
	【発展】・「もの知りコーナー」を読み、速さについての興味、関心を広げる。(動くサッカー場)		
6	・速さと道のりから時間を求める方法を理解する。	・台風の速さと道のりから時間の求め方を考える。 ・時間を□として式に表し、求める。	⑤分速65 mで歩く人が、2.6 km歩くのにかかる時間は何分ですか。 ⑥レーシングカーが、秒速60 mで1周5820 mのコースを走ります。 1周するのに何秒かかりますか。
7	・仕事の速さについて理解する。	・1時間に4500枚コピーする機械と5分間に500枚コピーする機械の速さを比べる。	⑦A，B 2つの自動車工場があります。A工場は1時間で62台生産し、B工場は、5分で6台生産します。 自動車を生産する速さは、どちらの工場が速いでしょう。 ⑧A，B 2台のトラクターで畑を耕します。Aのトラクターは1時間で15000 ㎡、B 2のトラクターは45分で12000 ㎡耕します。 速く耕すことができるのは、どちらのトラクターですか。

◎まとめ

1	・学習内容を確実に身に付ける。	・「力をつけよう」に取り組む。	①単位当りの大きさから校庭の面積を求める問題と、単位量あたりの大きさを求める問題。 ②単位量あたりの大きさから全体量を求める問題と、全体の量から比較量を求める問題。 ③時間と道のりから速さを求める。 ④速さと時間から道のりを求める。
2	・外的な活動を通して学習の内容を深め、興味を広げる。	・〔やってみよう〕いろいろなものの速さを調べる。	・動物、乗り物、球技のボールなどの速さ。
3 4 ・ 5	・学習内容の理解を確認する。	・「たしかめよう」に取り組む。	①単位当りの大きさで比べることができるかを確かめる問題。 ②公式や数直線図を利用して、速さ、道のり、時間を求めることができるかを確かめる問題。
	【発展】・巻末P．96～97の「おもしろ問題にチャレンジ！」に取り組み、学習内容をもとに単位量当りの考えについて理解を深める。		

～比べ方を考えよう

東京ドリームランドの比べ方の



問題１
　まずは、丸太船のアトラクション。Ａ、Ｂ、Ｃのうち、一番こんでいる丸太船は、どれか。

丸太船の面積と人数

	面積（㎡）	人数（人）
Ａ	２２	5
Ｂ	２４	5
Ｃ	２４	6

問題２
　下の表は、ある年の練馬区の面積と人口、そして今年の６月１５日の東京ドリームランドの面積と入場者数を表している。
　練馬区と東京ドリームランドの、人のこみ具合を比べてみよう。

	面積（ｋ㎡）	人（万人）
練馬区	48.16	67.0
ドリーム	1.6	9.4

☆１．
　それぞれ１ｋ㎡あたり平均何人いることになるだろう。（**１ｋ㎡あたりの人口を「人口密度」という。**）

問題３
　「ゴールドラッシュ」は、大人気のアトラクション。湖の中の２つの島には、金がうまっている。それぞれの島の金の埋蔵量(うまっている量)は、下の表のとおりだ。さあ、君だったら東島、西島のどちらに上陸したらたくさん金がほれると思う。

東島、西島の面積と金の埋蔵量

	面積（㎡）	埋蔵量（kg）
東島	２５０	１２５
西島	３５０	１４０

問題４
　東京ドリームランド内で売っているポップコーンのクリームソーダ味は、一度は食べたい人気のスナック。サイズと値段は下の表のとおり。１ｇあたりの値段はどのサイズが一番安いか。

ポップコーン・クリームソーダ味
値段表

	重さ（g）	値段（円）
Ｌサイズ	２００	３６０
Ｍサイズ	１３０	２６０
Ｓサイズ	８０	２００

問題５
　自分の好きな車にガソリン１ℓを入れて、どれだけ長い道のりを走れるかを競争するアトラクションがある。ガソリン１ℓあたりに走る道のりができるだけ長い自動車を選ぶのが、競争に勝つひけつ。
　１６ℓで１２８ｋｍ走るＡ車と、２４ℓで２０４ｋｍ走るＢ車の２台から選ぶとしたら、どちらを選ぶか。

問題６
　園内
がいる
あたり
１．
とがて

問題７
　園内
がいる
あたり
８．
使うだ

～

達人になろう！！

単元全体のめあて

種類のちがう２つの量の割合を使って、比べ方や表し方が分かり、それを使うことができるようになろう。
ドリームランド・オリジナル問題をつくろう！！

問題１４
Aのポップコーンマシーンは１時間で１．２kg、Bのポップコーンマシーンは１０分で２２０ｇのポップコーンが作れる。はやく作れるのはどちらか。

問題１３
おくれてドリームランドにやって来るしんせきのお姉さんから、「練馬の家を今、車で出てこちらに向かう」と携帯に電話があった。練馬からの道のり９０ｋｍを平均時速４５ｋｍで進んだとすると、今から何時間後にドリームランドに到着するか。

問題１２
海に近い東京ドリームランドには、たくさんのわたり鳥がやってくる。あるわたり鳥は、時速６０ｋｍで飛ぶそうです。このわたり鳥が、２時間飛び続けて進む道のりを求めよう。

問題１１
東京ドリームランドには、園内を掃除をするかわいい掃除ロボットが何台かあり、いつも園内をを掃除している。このロボットは、１日８時間で２４ｋｍの距離を動く。
この掃除ロボットの時速・分速・秒速を求めよう。

問題１０
東京ドリームランドに電車を利用してくる場合、特急ブルーアロー号と、特急ロマンス号の二種類の電車が使える。
特急ブルーアロー号は、４時間に６００ｋｍ走り、特急ロマンス号は、３時間に４３５ｋｍ走ります。
どちらが速いだろうか。

問題９
ジェットコースターは、絶対に乗りたいアトラクション。園内には、３つのジェットコースターがある。どのジェットコースターが一番速いか。

走るきょりとかかる時間

	きょり(m)	時間(分)
スターマウンテン	９２４	3
スカイマウンテン	１０００	4
ワンダーマウンテン	１２４５	5

問題８
下の表は、人気の３キャラクターが走ったきょりと時間を表して.いる。一番足の速いキャラクターは、どれか。

走ったきょりと時間

	きょり(m)	時間(秒)
マウス	５０	8
ドッグ	６５	9
ピーター	５０	9

にある池には、たくさんの魚。この魚に一日に、池の１㎡０．６kgのえさをまくそうだ。５kgのえさでは、何㎡まくことができるだろうか。

にある池には、たくさんの魚。この魚に一日に、池の１㎡０．６kgのえさをまくそうだ。５㎡の池には、何kgのえさをろうか。

［2］第6学年「単位量あたりの大きさ」における単元導入素材の活用について

（1）活用した単元導入素材のタイプ　　全体絵図型（前ページの折り込み資料を参照）

（2）単元導入素材の工夫点とそれを活用した指導上の工夫点

①単元の終りに「ドリームランド問題づくり」という「単元全体のめあて」を設定

この単元の目標は、「異種の二量の割合としてとらえられる数量について、そのくらべ方や表し方を理解し、それを用いることができる」である。この目標が達成できたかどうかの評価を、単元の終りに行う評価テストだけではなく、もっと児童らが意欲的に、そしてワクワクしながら取り組める活動のかたちで見とれないかと考えた。

そこで、単元の目標にある「理解し、それを用いることができる」力を、「作問できる力と、その自分の作問についての解説をする力」によっても見ることができるのではないかと考え、「単元全体のめあて」として提示し、第1時の単元オリエンテーションの際に児童に説明した。

②具体的問題場面として「東京ドリームランド（架空の遊園地）」を設定

この「単位量あたりの大きさ」の学習では、自分で立式して出した値（単位量）のもつ意味が分からなくなってしまうようなつまずきがしばしば見られる。例えば、式の答えとして出た値が1分間あたりに進む距離なのか、1mあたりにかかる時間なのか混乱してしまうようなケースである。とりあえず式に数字をはめ込んで値を出すのではなく、自分から問題場面を具体的に想起して、明確な意図をもって立式し、必要な値を導き出す力の育成が大切である。

そこで、児童がより具体的に問題場面を想起でき、導いた答えの妥当性を自分の体験からも確認できる素材として、「東京ドリームランド」という架空の遊園地を問題場面の舞台として設定した。児童は、大なり小なり、遊園地の中で繰り広げられる様々な具体的な場面を実体験として、または映像として蓄積している。それらを問題場面として活用し、児童の思考の手助けにできればと思った。

また、ドリームランドの中には、児童の想像力によって無数の問題場面が存在する。従って異種の2量の設定においても広がりが期待できる。教師から提示された14題の問題を一題ずつ解き進むにつれ、児童のドリームランド像はよりリアリティーを増し、最後のオリジナル問題作問活動においては、ドリームランドの存在が大きなアドバンテージになることを期待した。

さらに、個々の時間に取り組む問題の内容は異なっているのだが、ドリームランドという1つの大きなくくりが、17時間に及ぶ長い単元学習につながりをもたせ、第1時の単元オリエンテーションで提示した「学習のめあて」を目指す児童の思考に一連の流れを生むことを目指した。

③全体絵図の中に学習問題全てを盛り込み、内容的には教科書問題とそろえた

教科書の例題や適用問題、また資料なども有効に利用したい。なぜならば、ドリームランド問題で十分な理解ができなかったときに場面を変えて教科書例題に取り組んでみたり、理解した力を違う問題場面で活用できるかを試したりする（今日の1問として教科書問題を活用）など、必要に応じてドリームランド問題との併用も可能にしたかったためである。

これを実現するため、ドリームランドの14問の内容と並び順は、教科書の指導計画によって用意された教科書問題の内容と並び順にほぼ呼応させて構成した。これにより、ドリームランド問題を使って指導を進めていても、いつでも教科書にもどることが可能となる。

（３）単元オリエンテーションの実際（第１時）

①単元名　第６学年　比べ方を考えよう（単位量あたりの大きさ）

②目　標　○全体絵図を見て、この単元で学習する単元全体のめあてをつかむ。

・今までどんな「量」を学習し、それらの量を比べるときはどんな方法で比べたかを思い出す。

・例題を通して、異種の二量の割合としてとらえる量があることを知る。

③展　開

主な学習活動・教師の発問	児童の活動・反応
今までどんな「量」を学習し、それらの量を比べるときは、どんな方法で比べてきたかを思い出す。	
Ｔ１．今まで算数の学習の中で、いろいろな量をはかり、そして比べる学習をしてきました。これまでどんな量について学習しましたか。	Ｃ．　重さ、長さ、面積、かさ、割合、時間
Ｔ２．これらの量を比べるときに、どんな方法で比べましたか。	Ｃ．・数えて数で比べた。 ・端をそろえて比べた。 ・はかり・ものさし・ビーカー、 ・時計などではかって比べた。 ＊割合は、わり算をしてその数字で比べた。
Ｔ３．同じ単位の二つの量は、割算をすることによって、「小数」や「割」「％」にして比べることができましたね。このことについて具体的に確認しておきましょう。 1000 円をもとにしたとき、100 円の割合は、どう表しましたか。	Ｃ．100 ÷ 1000 ＝ 0.1 だから 1000 円をもとにしたとき、100 円の割合は、0.1 Ｃ．0.1 は、百分率で 10 ％とも言える。
例題「ドリームランドの達人ってどんな達人」を通して、異種の二量の割合としてとらえる量があることを知る。	
＊全体絵図の提示（問題文は、伏せておく）	
Ｔ４．この絵を見てみましょう。東京ドリームランドという遊園地の地図です。この東京ドリームランドの中にも、いろいろな量があります。	
Ｔ５．ところでみなさんは、ドリームランドの達人といわれて、どんな人が達人を思い浮かべますか。	Ｃ・どこに何があるのか詳しい達人。 ・隠れキャラ探しの達人。 ・楽しいことを知っている達人 ・**少ない時間でたくさんのアトラクションに乗れる達人。** ・キャラクターが全部いえる達人 ・お土産で、どこに何が売っているのか知っている達人。 ・トイレの場所を知っている達人 ・美味しい食べ物屋を知っている達人
Ｔ６．今でた達人の中からそれぞれＮｏ．１を決めたいとき、どうやって比べたらいいでしょう。**「少ない時間でたくさんのアトラクションに乗れる達人」**について考えてみましょう。	

（例　題）

たくさんのアトラクションに乗れることで有名な二人の達人がいます。この二人のうちどちらが**少ない時間でたくさんのアトラクションに乗れる達人**Ｎｏ．１かを決めたい。Ａの達人は、３日間で３０のアトラクションにのったことがある。Ｂの達人は、２日間で２２のアトラクションにのったことがある。この時、どちらがＮｏ．１の達人だといえますか。

Ｔ７．カードに、自分が思った答えと、そう考えた理由を書きましょう。	Ｃ．自力解決。
Ｔ８．多かった考え方を紹介してもらいましょう。	Ｃ．Ａ：３０÷３＝１０ Ｂ：２２÷２＝１１ ＡとＢでは１日に何種類乗ったかで比べると、１１種類のＢの方が多い。 答え　Ｂ
Ｔ９．実はこの考え方は、今までにない量を使って、ＡとＢを比べています。さっき確認した割合の式と比べて何が違うのかを考えてみましょう。	Ｃ．・・・。
Ｔ 10．ヒントは、それぞれの数字の単位です。特別に式の中の数字に単位を書き加えてみます。 100（円）÷ 1000（円）＝ 0.1 100 円は、1000 円の 10 % Ａ：３０（種）÷３（日）＝１０ Ｂ：２２（種）÷２（日）＝１１	Ｃ．割合は円と円のわり算だけど、もう一つは、種類と日のわり算になっている。
Ｔ 11．種類の違う単位の２つの量のわり算によって出てきた数字で比べていますね。実は、これが今まで学習していない新しい「量」を使っての比べ方なんです。 **～伏せていた問題文を開いて全体絵図を提示～** Ｔ 12．この遊園地の中には、これと同じような量がたくさんあります。東京ドリームランドについての１４間を学習しながら、種類の違う２つの量の割合を使っての比べ方や表し方が分かるようになり、それを利用することができるようになります。 そしてさっき出たいろいろな達人比べのような、東京ドリームランドに関するオリジナル問題を自分でつくる力、そしてそれを友達同士で解き合ったり、分かりやすく説明し合ったりする力を身に付けること、題して**『東京ドリームランドの比べ方の達人になろう』**これをこの学習（単元）全体のめあてにして、学習に取り組んでもらいたいと思います。	

＜例題１についての児童の回答状況（対象児童数４７名）＞

回答例①	Ａ：３０÷３＝１０　Ｂ：２２÷２＝１１	答え	Ｂ	３０人	63.8 %
回答例②	Ａ：３０÷３×２＝２０　Ｂ：２２	答え	Ｂ	３人	6.3 %
回答例③	３と２を通分して（公倍数の意味）６になり、Ａの 30 種は 60 になり、Ｂの 22 種は 66 種になるから。	答え	Ｂ	１人	
回答例④	Ａは３日で 30 だけど、Ｂは３日で 33 になるから。	答え	Ｂ	２人	
回答例⑤	Ｂのほうが、時間的に短いから。	答え	Ｂ	５人	10.6 %
その他	・１日が１０個だから二日間の方が多い。			１人	
	・なんとなく			２人	
	・Ａは３日で 30 だけど、Ｂは２日で 22。２つの間の差が８だからＢ	答え	Ｂ	１人	

(4)全体絵図を使った指導計画と実践記録

＜単　元　の　目　標＞

○異種の二量の割合としてとらえられる数量について、そのくらべ方や表し方を理解し、それを用いることができる。
○異種の二量の割合を使って自分で作問したり、その問題の解き方について説明できる。

単元包括課題による指導計画
１７時間　＊ジャンプコース

	＜目標と学習活動＞	＜本時の自己目標＞	＜学習感想と次時の目標＞
①単位量あたりの大きさ		＊A～Eの６人の児童らについての記録	
1 6 月 15 日	＜単元オリエンテーション＞ **・単元包括課題により単元全体の見通しをもつ。** ・今までにどんな「量」を学習し、それぞれの量比べをする時はどんな方法で比べてきたかを確認する ・例題を通し、異種の２量の割合として捉える量があることを知る。		A遊園地というのがやったことがなくて楽しそうだと思った。 Bおもしろそうな問題で楽しみ。 Cドリームランド問題でここで学習する内容の力がつくから楽しみ。 D 東京ドリームランドという場所の問題というのがおもしろい。 E教科書だけではなく、ドリームランド問題はやりやすそうで楽しそうだ。 ・どんな達人がいるかを発表するのが楽しかった。 ・楽しかったけど難しいとこもあった。 ・量のことを思い出した。
2 16 日	**・面積、人数が異なる場合のこみ具合の比べ方を理解する。** **問題１** まずは、丸太船のアトラクション。A、B、Cのうち、一番こんでいる丸太船は、どれか。 丸太船の面積と人数 面積(㎡) / 人数(人) A　22　5 B　24　5 C　24　6		A簡単だった。でも人数を面積でわるのが大変だった。 ＊みんながいっていた「分数でも表せる」という意味を知りたい。 B今日の問題結構難しかった。次回も大変そうです・・・。 C「1 人あたりの面積」が分かったから今度の「１㎡あたりの人数」の求め方が楽しみ。 D 一つの問題でいろいろな式ができてよかった。 E １人あたりの面積を出すのはできたけど、１㎡あたりの人数を求めるのがよく分からなかった。
3 17 日	**・「人口密度」の意味とその求め方を理解する。** **問題２** 下の表は、ある年の練馬区の面積と人口、そして今年の６月１５日の東京ドリームランドの面積と入場者数を表している。 練馬区と東京ドリームランドの人のこみ具合を比べてみよう。 面積(k㎡) / 人(万人) 練馬区　48.16　67.0 ドリーム　1.6　9.4	A昨日のよく分からなかった所を理解する。 B比べ方が分かるように頑張りたい。 C「１㎡あたりの人数」の求め方をがんばる。 D 面積と人数の計算のやり方を覚えたい。 E計算の意味が分かるように頑張りたい。	A割り切れずに商が長くて大変だった。 ＊大きい数でもしっかり求められるようにする。 B比べ方が分かってきた。 ＊だいぶ比べ方が分かった来たから問題２は自分の力で解く。 C人口密度の意味が分かってよかった。 ＊練馬区とドリームランドのどっちが混んでるかを解きたい。 D いろいろな式が出てきたけど少しずつ分かってきたからよかった。 E３つの比べ方の計算の意味が分かった。 ＊いろんなやり方で計算してみたい。
4 20	**・単位量あたりの大きさとその用い方を理解する。** **問題３** 「ゴールドラッシュ」は、大	A大きい数でもしっかり求められるようにする。 B問題 2 を自分の力で解く。 C欠席	A最後までできなくてがっかり。 ＊もっと素早くできるようにする。 B式を逆に書いた。 ＊次は式を、間違えないい。

<table>
<tr>
<td>日</td>
<td>人気のアトラクション。湖の中の２つの島には、金がうまっている。それぞれの島の金の埋蔵量(うまっている量)は、下の表のとおりだ。さあ、君だったら東島、西島のどちらに上陸したらたくさんの金が掘れると思う。
東島、西島の面積と金の埋蔵量
<table>
<tr><th></th><th>面 積
(㎡)</th><th>埋蔵量
(kg)</th></tr>
<tr><td>東島</td><td>２５０</td><td>１２５</td></tr>
<tr><td>西島</td><td>３５０</td><td>１４０</td></tr>
</table>
問題４
東京ドリームランド内で売っているポップコーンのクリームソーダ味は、一度は食べたい人気のスナック。サイズと値段は下の表のとおり。１ｇあたりの値段はどのサイズが一番安いか。
ポップコーン・クリームソーダ味
値 段 表
<table>
<tr><th></th><th>重さ
(ｇ)</th><th>値段
(円)</th></tr>
<tr><td>Lｻｲｽﾞ</td><td>２００</td><td>３６０</td></tr>
<tr><td>Mｻｲｽﾞ</td><td>１３０</td><td>２６０</td></tr>
<tr><td>Sｻｲｽﾞ</td><td>８０</td><td>２００</td></tr>
</table>
問題５
自分の好きな車にガソリン１ﾘｯﾄﾙを入れて、どれだけ長い道のりを走れるかを競争するアトラクションがある。ガソリン１ﾘｯﾄﾙあたりに走る道のりができるだけ長い自動車を選ぶのが競争に勝つ秘訣。１６ﾘｯﾄﾙで 128 ｋｍ走るＡ車と、２４ﾘｯﾄﾙで 204 ｋｍ走るＢ車の２台から選ぶとしたら、どちらを選ぶ。</td>
<td>D・・・
Eいろんなやり方で計算する。</td>
<td>C欠席
D式の作り方が分かった。
＊式をちゃんと作れるようにする。
Eどういうやり方で計算しているかが少しわからなかった。</td>
</tr>
<tr>
<td>5

21
日</td>
<td>・単位量あたりの大きさとその用い方を理解する。
問題６
園内にある池には、たくさんの魚がいる。この魚に一日に、池の１㎡あたり 0.6 kgのえさをまくそうだ。1.5 kgのえさでは、何㎡まくことができるだろうか。
問題７
園内にある池には、たくさんの魚がいる。この魚に一日に、池の１㎡あたり 0.6 kgのえさをまくそうだ。8.5 ㎡の池には、何kgのえさを使うだろうか。</td>
<td>A初めての問題もしっかり理解する。
B式を確認してから答えを出す。
Cやり方を覚え、問題を解けるようにする。
D 式の作り方を分かるようにする。
E式をちゃんとたてられるようにする。</td>
<td>A結構簡単だった。＊特になし
B「式を確認してから答えを出す」という自己目標が達成できた。
C最初は何だろうと思ったけど、数直線をうまく使っているうちに「そっか」と思えたからよかった。
D 式を間違えないで作れてよかった。
E式をたてるのに少し悩んでしまった。
＊悩まないで式をたてられるようにする。</td>
</tr>
<tr>
<td>6

22
日</td>
<td>・教科書の練習問題に取組み、学習内容が理解できているか確認する。
・理解できない部分がある場合は、教師のアドバイスを受けながら理解できるようにする。
＊教科書 42~43 の適用問題
・３つの市の人口密度は？
・ジャガイモの収穫高は？
・鉛筆１本あたりの値段はどちらが高い？
・ガソリン１ﾘｯﾄﾙあたりに走る道のりが長いのはどちらの車？</td>
<td>A今までの復習をしっかりする。
B復習をしっかりする。
C教科書で復習をしっかりする。
D復習をしっかりする。
E悩まないで式をたてられるようにする。</td>
<td>A問題たくさんやって疲れた。
＊問題をすらすらできるようになる。
B楽しかった。
C教科書で確認できてよかった。
D復習をやってよく分かった。
E式が反対になっていたりしたところがあって、まだよくわからなかった。</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>・外的な活動を通して学習内容の理解を深め、興味を広げる。
・教科書〔やってみよう〕</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

23日	※下の２つの活動から選択する。時間的な余裕があれば、他の活動にも取り組む。 ○身の回りから単位量あたりの考えを使っている場面を探す。 ○各県の人口密度を調べる。		

②速さの表し方

1 27日	**・速さが「時間」と「距離」の２量からなることを理解する。** ・体育の時間に行った、５０ｍ走のことを思い出して、「速いとか遅いってどんなこと？」かを話し合う。 **・距離と時間どちらも異なる場合の速さの比べ方を理解する。** **問題８** 下の表は、人気の３キャラクターが走ったきょりと時間を表している。一番足の速いキャラクターは、どれか。 **走ったきょりとかかる時間** きょりｍ／時間(秒) マウス 50 8 ドッグ 65 9 ピーター 50 9	Ａ問題をすらすらできるようになる。 Ｂ式を間違えない。 Ｃ・・・ Ｄ 式を作る。 Ｅ・・・	Ａ簡単にできてよかった。 Ｂ今日は、式を間違えたり答えを間違えたりしなかった。楽しかった。 Ｃ速さの表し方が分かってよかった。 Ｄ速さの表し方が分かった。 ＊（速さについて）理解する。 Ｅ式のたて方がまだよく分からなかった。
2 28日	**・速さを単位量あたりの考えを用いて比べる方法を理解する。** ・前時の**問題８**の学習をもとに、速さを比べる方法について話し合いう。 ・速さは１秒あたりの距離や、１ｍあたりの時間で比べられることをまとめる。	Ａ速さについてしっかり理解する。 Ｂ単位量あたりの２通り考えを使って問題を解く。 Ｃ速さの式を使えるようにする。 Ｄ速さの意味を理解する。 Ｅ式をちゃんとたてて意味も分かるようにする。	Ａ１秒あたりに走った距離で比べるのは分かりやすい。でも１ｍあたりにかかった時間で比べる方法は、どんなときに使うのかな？ Ｂ単位量あたりの考えの２通り（１秒あたりに走った距離か１ｍあたりにかかった時間か）がよく分かった。 Ｃ前の授業より速さを出す計算が分かるようになってすっきりした。 Ｄ ２通りの表し方があり、分かりやすい方で答えることが分かった。 Ｅ式の意味が少し分かった気がする。
3 29日	**・実際にあるジェットコースターのデーターや、自分の50m走りの記録を使って学習内容の理解を深め、興味を広げる。** **問題９** ジェットコースターは、絶対に乗りたいアトラクション。園内には、３つのジェットコースターがある。どのジェットコースターが一番速いか。 走ったきょりとかかる時間 きょりｍ／時間(分) スターマウンテン 924 3 スカイマウンテン 1000 4 ワンダーマウンテ 1245 5 ・実際に自分が走った 50 ｍのを使って、自分の走る速さがどれくらいかを知る。	Ａ速さについてしっかり理解する。 Ｂジェットコースター問題を頑張って解く。 Ｃ・・・ Ｄ速さの式が作れるようにする。 Ｅ正しい式で答えを出す。	Ａ本当にジェットコースターに乗っているような気分になった。結構簡単だった。 Ｂ １ 分間あたり何ｍを１時間あたり何ｋｍに変えるのが難しかった。 Ｃ時速の出し方が分かった。 Ｄ １分間あたり何ｍを１時間あたり何ｋｍに変えられることが分かった。 Ｅ前よりも式が簡単にたてられるようになった。

4 30日	**・速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを求めることができる。** **・「時速」「分速」「秒速」のを理解する。** **問題１０** 東京ドリームランドに電車を利用してくる場合、特急ブルーアロー号と、特急ロマンス号の二種類の電車が使える。 特急ブルーアロー号は４時間に６００ｋｍ走り、特急ロマンス号は、３時間に４３５ｋｍ走る。どちらが速いだろうか。 ・速さを求める公式をまとめる。 ・用語「時速」「分速」「秒速」の意味を知り、公式を用いて速さを求める。 **問題１１** 東京ドリームランドには、園内を掃除をするかわいい掃除ロボットが何台かありいつも園内をを掃除している。このロボットは、１日８時間で２４ｋｍの距離を動く。この掃除ロボットの時速・分速・秒速を求めよう。		Ａロボットの問題を秒速にするのが自信がない。 Ｂ速さ＝道のり÷時間の公式がよく分かった。 Ｃ最後にやった問題１１の「時速、分速、秒速の換算」が難しかった。 ＊次はすっきりさせる。（単位換算） Ｄ速さの公式が分かった。 Ｅ時速を分速、秒速になおすのがちょっと不安。
5 7/1日	**・道のりを求める公式を理解し、それを適用して道のりを求めることができる。** **問題１２** 海に近い東京ドリームランドには、たくさんのわたり鳥がやってくる。あるわたり鳥は、時速６０ｋｍで飛ぶそうです。このわたり鳥が、２時間飛び続けて進む道のりを求めよう。 ・渡り鳥の速さと時間から道のりの考え方を考える。 ・道のりを求める公式をまとめ、公式を用いて道のりを求める。	Ａ道のりの求め方は、多分、道のり＝速さ×時間だろう。 Ｂ道のりの式は、道のり＝速さ×時間　カナ？ Ｃ道のりの式は、道のり＝速さ×時間　かな？ Ｄ道のりの式は、道のり＝速さ×時間　かな？ Ｅ道のりの式は、道のり＝速さ×時間・・・？	Ａわるのは嫌いだけど、かけるのは好きなのでできた。 Ｂ道のりを求める式が自分の予想通りだった。 Ｃ道のりの表し方が分かった。 Ｄ 道のりの表し方と秒速とかに戻すやり方が分かった。 Ｅ道のりを求める式をたてるのはいつもより楽だった。
	【発展】・「もの知りコーナー」を読み、速さについての興味、関心を広げる。（動くサッカー場）		
6 4日	**・速さと道のりから時間を求める方法を理解する。** **問題１３** おくれてドリームランドにやって来るしんせきのお姉さんから、「練馬の家を今、車で出てこちらに向かう」と携帯に電話があった。練馬からの道のり９０ｋｍを平均時速４５ｋｍで進んだとすると、今から何時間後にドリームランドに到着するか。 ・自動車の速さと道のりから時間の求め方を考える。 ・時間を□として式に表し、求める。	Ａ計算ミスは絶対にしない！ Ｂ・・・ Ｃ時間の表し方を頑張る。 Ｄあまり間違えない。 Ｅ・・・	Ａこういうのって、見ただけでピンとくるからよくできるんだろーなー。（数直線利用についての感想） ＊単位を変える問題を間違えない。 Ｂ時間＝道のり÷速さの問題がすらすら解けた。 ＊次の問題 14 は時間＝道のり÷速さと同じ考え方でできそうだ。 Ｃ時間の表し方が分かった。 ＊次のポップコーン問題を頑張る。 Ｄ 速さ・距離・時間を出す公式は、５年の時に勉強した割合の「もとにする量・比べられる量・割合」の関係と同じだ。 Ｅ次の時間では、悩むところがないように完璧にしたい。
7 5日	**・仕事の速さについて理解する。** **問題１４** Ａのポップコーンマシーンは１時間で１．２kg、Ｂのポップコーンマシーンは１０分で２２０ｇのポップコーンが作れる。はやく作れるのはどちらか。 ・1 時間に 1.2 kgポップコーンを	Ａ単位を変える問題を間違えない。 Ｂ「時間＝」「速さ＝」「道のり＝」のなかでどれが当てはまるか考える。 Ｃこの問題をできるようにして、全部の問題が解けるようにする。 Ｄ正しい式を作る。 Ｅ迷わないで式を立てる。	Ａ次の問題作りが楽しみ ＊ちょっとひねった問題を作るぞ！ Ｂ最初の問題は間違えたけど、後から分かってできてよかった。 ＊難しいけどおもしろい問題を作りたい。 Ｃ最後の問題（今日の１問：教科書の適用問題）ができてすっきりした。 Ｄ式がちゃんとつくれた。

	作る機械と、10 分間に２２０ｇ作る機械の速さを比べる。		E昨日よりもすらすら式がたてられた。 ＊いろいろな問題をつくる。
◎まとめ			
1 6日	**・学習内容を確実に身に付ける。** **・学習内容の理解を確認する。** ・「力をつけよう」に取り組む。 ・「たしかめよう」に取り組む。 **・作問を通して、学習の内容を深め、興味を広げる。** ・ドリームランドを舞台に具体的な場面を想起し、問題作りをする。	A楽しい問題を作る。 B難しいけどおもしろい問題を作りたい！！ C問題を作る。 D問題作りを頑張る。 Eいろいろな問題をつくる。	Aやっと１問つくったー！楽しい！！ ＊楽しい問題を作る。 B問題が思いつかなかった・・・。 C楽しい問題をもっと作りたいと思った。 D 問題で何を書けばいいのか分からなかった。 E自分で問題を作ってみて楽しかった。
2 7日	**・作問を通して、学習の内容を深め、興味を広げる。** ・ドリームランドを舞台に具体的な場面を想起し、問題作りをする。 **・お互いの問題を解き合い、相互評価する活動を通して、学習の内容を深め、興味を広げる。** ・友達が作った問題を互いに解く。 ・解き終ったあとで、友達の問題に対しての感想やアドバイスを書き、相互評価を行う。	A楽しい問題を作る。 B友達問題を頑張って解く。 C問題を作る。 D 速さの問題をできるようにする。 E・・・	A友達問題を２もんやったー！ ＊明日のテスト頑張るぞ。 B友達問題は、まだ 2 問しかやっていないけど、おもしろい問題だった。 Cオリジナル問題が楽しかった。 D 友達問題で、難しい問題と簡単な問題があってよかった。 E１回だけ式が逆になってしまった。 ・問題作りが超楽しかった。もっと作りたい。 ★問題が思いつかなかった。 ・友達問題を解いて楽しかった。
	【発展】・巻末Ｐ．96 ～ 97 の「おもしろ問題にチャレンジ！」に取り組み、学習内容をもとに単位量当りの考えについて理解を深める。		
7/8	ワークテスト		
3 12日	**・単元全体の振り返り** ・単元振り返りプリントで学習を振り返る。	A：結構楽しかった。式も簡単に作れるようになってよかった。 B：難しい問題も簡単な問題もあった。始めは分かりにくいところもあったけど、すぐに分かったのでよかった。 C：ドリームランドでやった方がいいと思った。なぜなら、ぼくは興味をもちながら楽しみ、集中してできた。これで全部分かるから得だと思った。 D：時速を分速や秒速に戻す問題や、混み具合を調べるのが難しかった。でも、問題文や表を見て、同じ面積や同じ個数を診ればいいんだなと思った。ドリームランドの問題の方がいい。 Eドリームランドの問題は、教科書の問題よりもやりやすかったと思う。速さの問題で、時速を分速や秒速に変える問題が難しかった。 ・いろんなアトラクションを問題にしたのがよかった。 ・こういうのは、身近な問題で分かりやすくて楽しかった。 ・楽しくできてよかった。 ・自分が知っている場所で楽しい。 ・いろんなアトラクションを問題にしたのがよかった。だけどなんかよく分からないというか整理できていないこと(時速を分速や秒速に変える、出した数字の意味を逆に捉える)がある。	

（5）学習を通しての児童の様子

①単元の終りに「ドリームランド問題づくり」という「単元全体のめあて」を設定したことについて

単元終末の作問活動では、実際にある遊園地のガイドブックを参考にしながら、意欲的に作問活動に取り組む姿がみられた。ドリームランドの中に様々な具体的な場面を想像し、自分なりに異種の２量を設定したオリジナル問題がみられた。また、友達同士でお互いの問題を解き合い、必要なときには、問題の設定や表現についてアドバイスを交わし合うなど、めあてにそった充実した学習活動となった。

■児童の作問例

（問題の）東京ドリームランドの人気のアトラクション。「スモールスカイシー」。
5分で25人、入ることができる。
今、行列に並んでいるのは75人。
もう、行列に加わる人がいないとすると、
何分で行列がなくなる？

（式）
25÷5＝5
75÷5＝15
A 15分

（①の解説と答え）

H ① 1分に何人、入ることができる？ 25÷5＝5人……。
② 75人並んでいるのだから、5人ずつ入って、何分でなくなる？

25÷5＝5人 …… 1分間に入る人の数
75÷5＝15分 …… 15分で、行列がなくなる

（感）問題の仕方がわかりやすくてよかった。

A 15分

(問題②) ドリームランドには、メリーゴーランドがあって1周するのに45秒かかります。1秒あたりに何度進むでしょう。

式 360÷45=8

答 8度

(問題②の解説と答え)

これは、角度と時間の問題です。

式 360÷45=8 答 8度

(解説)

1周360°だから360÷45で1秒あたり8度進むことになる。

(問題③) クーヒィーとロナウド・ダックがサッカーのシュートの速さをヒくべました。クーヒィーは75mを1.5秒、ロナウド・ダックは132mを2.4秒の速さでした。さて、どちらが速いでしょう。

また分速、時速を出しましょう。

75÷1.5=50
132÷2.4=55

秒速 … ㋑ 50m ㋺ 55m
分 … ㋩ 3km ㋥ 3.3km
時 … ㋭ 180km ㋬ 198km

A. ロナウド・ダック

速さときょりという2つの量を使った問

式
クーヒィー…75÷1.5=50m/秒
ロナウド・ダック…132÷2.4=55m/秒

A ロナウド・ダック (感) こっちもナイス! サッカーだから ロナウド・ダックなんだね?

クーヒィー 50×60=3000m=3km
50×3600=180000m=180km A 分速 3km (㋩) 時速 180km (㋭)

ロナウド・ダック 55×60=3300=3.3km
55×3600=198000m=198km A 分速 3.3km (㋥) 時速 198km (㋬)

ヒント

1秒あたりに進むきょりを考えると分かるよ

②具体的問題場面として「東京ドリームランド（架空の遊園地）」を設定したことについて

「児童がより具体的に問題場面を想起でき、導いた答えの妥当性を自分の体験からも確認できるだろう」という仮説のもと、「東京ドリームランド」という架空の遊園地を問題場面の舞台として設定した。ジェットコースター問題を解いた後「本当にジェットコースターに乗っているな気分になった。」や「計算だと時速 20 ｋｍだけど、実際はもっと速いはず」という感想をもったり、友達が作った問題の答えに対して、「90 ｃ㎡の船は狭すぎるし、そこに 20 人も入れないと思う。」とアドバイスを送ったりするなど、具体的な問題場面を想像しながら学習活動に取り組んでいた様子が随所に見られた。また、下記の学習後の感想からも、児童が興味をもって、いろいろなアトラクションを想像しながらちながら学習活動に取り組んでいたことが伺える。

（単元学習終了後の児童の感想から）

・ドリームランドでやった方がいいと思った。なぜなら、ぼくは興味をもちながら楽しみ、集中してできた。これで全部分かるから得だと思った。
・いろんなアトラクションを問題にしたのがよかった。
・こういうのは、身近な問題で分かりやすくて楽しかった。
・楽しくできてよかった。
・自分が知っている場所で楽しい。

③全体絵図の中に学習問題全てを盛り込み、内容的には教科書問題とそろえたことについて

実際の授業では、習熟度別コースのホッピング(じっくりコース)、ステップ(標準コース)、ジャンプ(発展コース)のうち、ホッピングは、教科書の問題から入り、ドリームランド問題を適用問題として活用する形を取った。これは、児童の実態を考慮し、教科書に用意された資料やあらかじめ用意された数直線を利用した方が理解しやすいと判断したためである。ただ、学習計画の流れは、ドリームランド問題も教科書も同じなので、ホッピングの児童も適時ドリームランド問題に挑戦した。

Ⅴ．研究の成果と課題

＜成　果＞

①授業記録や単元学習終了後の児童の感想から、単元包括問題の活用は、児童が自ら課題を見つけ出し、より主体的に学習に取り組むという点において、有効であった。

②高学年の場合、「単元全体のめあて」を求められる児童の姿として(「買い物上手になろう」「東京ドリームランドの比べ方の達人になろう」など)単元導入時に提示することで、児童は単元の目標を具体的につかみやすくなることが学習後の感想などから感じられた。

③児童にとって生活体験や必要感のある素材は、学習意欲の向上の他、児童の思考の大きな手助けとなることが、授業感想から分かる。

④満足度曲線は、児童の学習状況の概況を心理的な面から素早く把握する点で有効な手段であった。

⑤「今日の１問」は、教師と児童それぞれが、その授業における知識・理解面の定着度合いが確認できる点で有効である。また、児童の数学的考え方の変容についても見取ることができる。

＜課　題＞

①学習内容の違いによって、どのタイプの導入素材の活用が有効なのかを、視点や効果測定の方法を定めたうえで、検証・分類していく必要がある。

②今後も更に、新しいタイプの導入素材がないかを研究していきたい。

③導入素材に限らず、単元オリエンテーションで活用できる手法について今後も研究を続けていきたい。

＜主な参考文献＞

１．算数指導の見直し－導入・評価の見直しと実践－新算研練馬支部編集（東洋館出版）
２．「小学校指導書　算数編」：平成元年　文部省教育課程課（東洋館出版）
３．「小学校学習指導要領解説　算数編」：平成１１年　文部科学省教育課程課（東洋館出版）
４．「小学校算数指導資料　指導計画の作成と学習指導」：平成３年　文部省教育課程課（東洋館出版）
５．「小学校算数指導資料　新しい学力観に立つ算数科の学習指導の創造」：平成５年　文部省教育課程課（東洋館出版）
６．「小学校算数指導資料　新しい学力観に立つ算数科の授業の工夫」：平成３年　文部省教育課程課（東洋館出版）
７．「算数数学教育と数学的な考え方」（改訂版）：中島健三（金子書房）
８．東京都立教育研究所紀要　「数学的な考え方に関する研究」
９．練馬算数教育研究会「算数指導の見直し」に関する研究紀要　等

意欲を高める指導の工夫

◇◇　学習意欲と学習内容の定着の向上を目指して　◇◇

練馬区立練馬第三小学校　鈴木千尋　伊佐考示　原沢敏恵

学習改善は、指導者の指導技術・指導力を向上させていくことである。しかし、高い指導技術・指導力を持っていても、指導者の一方的な子どもへの教え込みでは学習意欲、学習内容の定着は図れない。

子ども自らが学ぶことの意義や楽しさを知り、自ら考え、自ら学び、互いに学び合うことを培うことが重要である。従って自らの考えを表現し、他の人に伝える力を付けていくことが大切になってくる。それにより、互いの考えを知り自らの考えを向上させる（拡張）と考えた。

そこで、６年生としては、子ども自らが互いに学び合えるように学習環境を設定し、「学習の自立を助ける手段」「学び合い（思考を深める）のできる手段」の２つと「見つめる目、感じる心、育てる技」を中心と考え方策を立て取り組むことにした。

（１）学習指導改善の工夫

①学習の自立を助ける手だて

ァ、単元を見通せる学習指導

算数科での学習では、問題を与えられて学習者がそれを解決する方法が一般的である。ここでは、児童自らが課題を設定し、解決していけるように指導計画を立てることにした。そこで、単元に入る前にプレテストを行い。児童一人ひとりが自分の課題「学習内容」「学習態度」の２点を決め、課題（２課題）に取り組むようにした。

また、このことで児童一人ひとりが自己学習評価もできると考えた。

ィ、一人ひとりの考えを明確に表す。

一人ひとりが自分の考えをしっかりと表現し、伝えられるようにするため、話し合いの場（学び合いの場）の設定を行う。この場も、児童一人ひとりに合う場・学習内容に合う場を教師が考え設定することにした。場には、少人数（２人組）小グループ（４人～６人）中集団（１８人）大集団（学級規模・学年規模）の４つの段階を設定することにした。

ゥ、ワークシートの利用

記録を確実に取る習慣を身に付けさせるためにワークシートを工夫した。ワークシートの利用は５年生の時から行い、児童一人ひとりが自分の考えをを確実に記録するようになってきている。更に個々に記録方法を工夫をすることで、自分の考えを他と比較・自己の考えの拡張を図ることができるようになってきた。

ゥ、評価をしっかりと伝える

ワークシートの利用で、毎時間児童一人ひとりの記録を見て、加点的評価を行い、児童自らも学習内容・態度の課題評価を行い。次の授業に活用できるよう書き方に付いても指導していく。そして、既習の振り返りができるように冊子化していく。

評価を毎時間行うことで満足感を得て学習意欲につながると考げた。

②学び合い深める手だて

ァ、学び合う場の設定を図る。

小人数（２人組）・小グループ（４人～６人）・中集団（１８人）・大集団（学級

規模・学年規模）などを課題によって話し合う場を設定し、自分の考えを人に伝え・聞く・練る→記録するようにした。

席は、指定席として児童同士が学習に集中し、学び合えるように配慮する。

ィ、他との比較をすることで自分の考えを明確にする。

他の人の考えを知り、自分の考えをより良い考えにする。そのために互いの考えを発表し合い。自分の記録に友だちの考えを加筆する。そして、同意点・相違点を明確にできるようにする。

ゥ、相談タイムの設定

解決の途中、先に進まない。どこから手を付けたらよいか分からない。自信がもてない。これらの子はなかなか自分から聞こうとすることができない。そこで、学び合いの場の中で相談タイムを設定し、自由に話し合えるようにする。何か一つのヒントで解決できることが多くあるので、児童一人ひとりが互いに分かり合う、聞き合う場にしていく。相談タイムの設定は指導者が指導計画の中で事前に設定する場合と授業の流れの中で設定する場合がある。授業の中では、指導者が教えるより、児童同士が学ぶ（話す）ことで進むと感じたとき（教えるものではなく、考えて導き出せるもの）に入れていく。

③見つめる目、感じる心、育てる技を高める工夫

ァ、個別目標の設定し、子どもを見つめる意識を高める（ワークシート）

・プリテストをもとに、児童一人ひとりが単元の個別目標（学習内容・学習態度）を設定する。それをもとに、教師は個々の児童に対しての毎時間個別の指導対応を行う。それは、個々に合う言葉掛け（もう少しだよ、いい考えだよなど）、補助教具（考えを見つけられる物、広げられる物など）を与える。

・毎時間個別評価を行う。個々のノートなどから個別評価を行い。それにあった毎時間の個別目標を設定し、次の授業の目標を設定する。

ィ、評価の工夫（指定座席表）

・評価は単元の評価に止まらないで、授業毎の評価を行うことが大切である。これを行うことは、教師が子ども一人ひとりの学習内容・意識を感じることができると考えた。また、授業の中で問題把握場面・問題解決場面。検討場面・まとめ場面とそれぞれの場面で個々の児童の様子を観察することでより良い評価を行うことができると考えた。

ゥ、学習後の評価（ワークシート）

・学習指導後、毎時間のワークシートから各自の考えを検討、また他の人の考えをどの様に受け入れているか記録から読み取り、児童の考え（発想・思考）を受け止め肯定的評価を行い児童が自ら解決し、より良い方法を模索できるようにコメントを行う。また、良いワークシート（発想・思考）をマス刷りし多くの児童の参考にできるようにする。

ェ、自己評価の設定（満足曲線・学習感想）

・満足曲線を記入させることで、児童が授業での取り組みと理解度が把握できる。また、児童自身が学習にどの様に取り組み満足したかが児童自身が知ることができ、学習の喜びを知ることになる。更に、学習感想から教師は個々の授業が児童にとってどの様であったかわかり、次時の学習を計画を児童に合った学習をたてることができる。

６年算数科学習指導

実施学年　６年１組　２８名
６年２組　２８名
計５６名

指導者　鈴木　千尋
伊佐　考示
原沢　敏恵

１，単元名　　立体のかさの表し方を考えよう

２，単元の目標

体積の概念や測定及びその単位について理解し、直方体や立方体の体積を求めることができる。

【関心・意欲・態度】・身の回りにあるものの体積に関心をもち、それらの体積を求めようとする。

【数学的な考え方　】・体積についても長さや面積などの場合と同じように、単位の大きさを決めてそのいくつ分数値化して考える。

【　表現・処理　】・公式を用いて直方体・立方体の体積や容積を求めることができる。

【　知識・理解　】・体積の単位や直方体・立方体の体積を求める公式を理解する。
・錐体の体積の求め方について知る。

３，単元について

（１）教材の関連

第二学年　水のかさのはかり方と表し方（現三学年）
・具体的操作で量を量ったり、比べたりする。

第二学年　箱の形
・面の構成

第四学年　面積のはかり方と表し方
・普遍単位（１㎠）がいくつ→長さ×長さ→公式

第五学年　小数のかけ算（㎟）

第六学年　直方体と立方体
・直方体、立方体の概念を見取り図、展開図
・空間概念の基礎

体積のはかり方と表し方 ⇒ 中学　空間図形
・普遍単位（１㎤・１㎥）
・体積＝縦×横×高さ⇨（底面積×高さ）

○２年生でℓとｄℓの単位を用いてかさを直接測定し、４年生では㎠や㎡を用いて広さを公式を理解し、普遍単位の何個分で理解した。公式も長さ×長さで求められることを理解している。更に五年生の小数のかけ算で㎟を学習している。

ここでは、こうした考えを使って体積の表し方（１㎤・１㎥）・求め方（縦の長さ×横の長さ×高さ）を学習する。この時、４年生で学習した面積の求積と同じ考え

で、体積も１㎤の単位いくつ分を長さ（縦）×長さ（横）×長さ（高さ）求められることを知る。発展学習として錐体の体積の求め方を知る。錐体の体積については、興味・関心を持ち柱体の１／３で求められることを視覚的に捉える程度にする。

（２）教材について

個々での学習では、既習のことを元にして、各自が個々に学習していくことが重要であり、（長さ）→（広さ）→（かさ）と学習してきている。その学習を利用して体積も同じように表し・求められること理解する。そのために次の四点で理解させていきたい。

①具体的操作を通し、具体的立体（自作）の直方体①（縦５㎝横４㎝高さ３㎝）直方体②（縦４㎝横４㎝高さ５㎝）・立方体（一辺４㎝）を使い、大きさの比べ方を自力で考え、他の人の考えを知り自己の考えをよりよい物にする。

・直方体、立方体３つ比べることでかさ（体積・容積）について理解する。

・具体物を直接扱うことで体積について測定からも理解できるようにする。

②面積の普遍単位㎠・㎡と同じように体積も普遍単位㎤・㎥を用い表せること知り、数値化できることを知る。

・ここでは、１㎤の積み木を使い（何個・何列・何段）を具体的操作を通して体積の大きさ、表し方を理解する。

③長さ×長さで面積が求められたように体積も長さ×長さ×長さで求められることを知る。

・求積方法が単位体積の個数を直接測定可能な長さから誘導されること

・乗法の意味を適用して、間接的に単位体積の個数が求められること

④直方体の高さと体積の関係を理解し、その関係を使い、底面積×高さで体積が求められることを知る。

・高さが２倍３倍…になると体積も２倍３倍…となることから理解を図っていく。

◎ここでの「数学的な考え方」

ア、数化の考え

ここでは、ものの大小を単に感覚的に捉え判断するのではなく、大小の関係を差や商を用いて表そうとする。それぞれの量の大きさを数値で表すことが必要になってくる。数値化すれば大小の順序性ばかりでなく、量を演算によって関係づけられる。

イ、関数の考え

関数的な依存関係、別の物に置き換えて考えることができること、このことが直接単位体積の個数を数えられないものを、直接測定可能な長さに置き換えて計算によって測定値を得ることを知る。

ここでも必要な全ての数値を自ら見つけ、計算に持ち得ることが関数の考えをも育てる。

ウ、統合の考え

既習の求積公式（正方形・長方形）が乗法で組み立てられているのと同じように体積の求積公式（立方体・直方体）も組み立てられていることを測定の考えからも統合的に理解させることが重要となる。

３，児童の実態

①学習や生活の様子（観察実態）

５年生の４月は４８名でスタートしたが、この１年間近くで、男子２名、女子７名の計９名の転入生があった。男女の比率もほぼ１対１となり、いろいろな活動の場面で言いたいことを言い合い、のびのびとした動きが見られる。また、大きな学校行事を経験する中でも、自分たちで考え行動すること、みんなで協力していくことを常に意識させてきた。

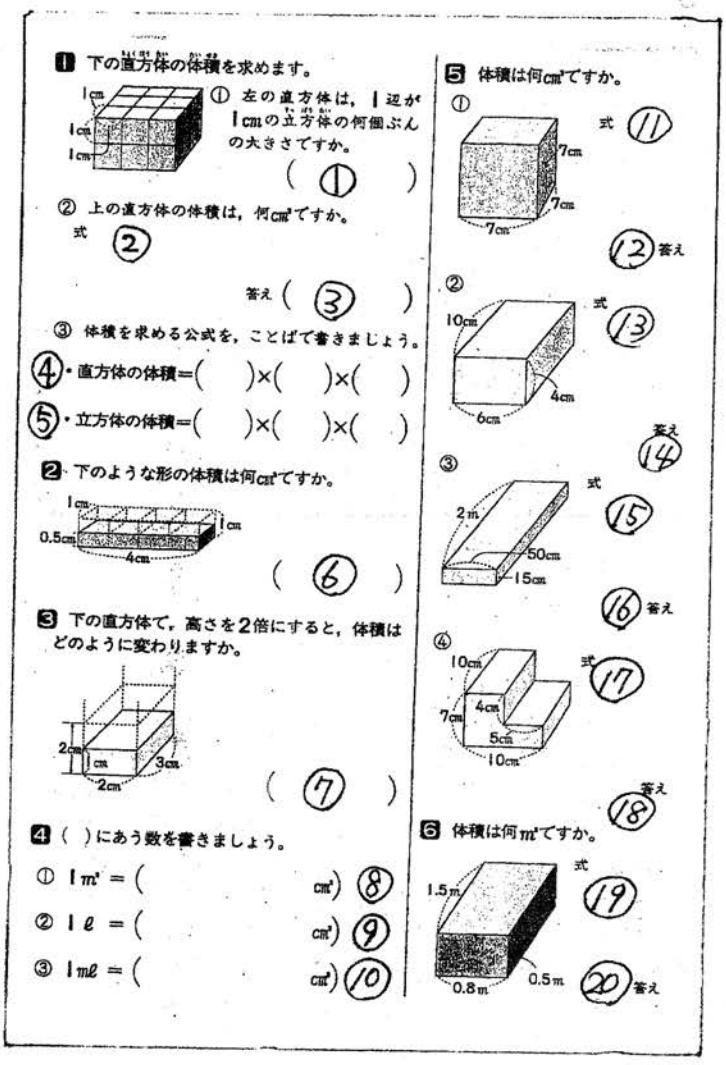
素直で、どちらかと言えば６年生としては幼さが残る子が多いといえる。男女の仲も良く、休み時間にも楽しそうに談笑している姿が、学級を越えて見られる。算数の授業の中でも、男女隣同士で自分の考えたことの話し合いが割と自然にできる。

かえって、仲良しの友だち同士だと、話し合いの内容になかなか迫れず、深まらずにいる場面をよく見かけた。そこで、お互いの考え方をよく知り、そのよさを確かめ合うためにも、今回の授業は座席指定し、話し合う集団の組み合わせについても手だてをうつ。

②レディネステスト(SP表)から

子どもの実態をつかみ、実態にあわせて指導計画や課題の設定、提示問題の選択をしていくことが、子どもの学習意欲を向上させ、学習内容も着実に定着していくと考えられる。そこで、レディネステストを行うことにした。

問題は、これから学習する分数の単元テストを取り上げた。この問題から得たデータをSP表に表し、一人ひとりの実態、問題についての実態、学習集団としての実態を分析していく。そして、その結果から個別目標、各時間のねらいや指導計画を作り出した。



❶ 下の直方体の体積を求めます。

① 左の直方体は，1辺が1cmの立方体の何個ぶんの大きさですか。

（ ① ）

② 上の直方体の体積は，何cm³ですか。

式 ②

答え（ ③ ）

③ 体積を求める公式を，ことばで書きましょう。

④・直方体の体積＝（ ）×（ ）×（ ）

⑤・立方体の体積＝（ ）×（ ）×（ ）

❷ 下のような形の体積は何cm³ですか。

（ ⑥ ）

❸ 下の直方体で，高さを2倍にすると，体積はどのように変わりますか。

（ ⑦ ）

❹ （ ）にあう数を書きましょう。

① 1m³ ＝（ cm³） ⑧

② 1ℓ ＝（ cm³） ⑨

③ 1mℓ ＝（ cm³） ⑩

❺ 体積は何cm³ですか。

①

式 ⑪

⑫ 答え

②

式 ⑬

⑭ 答え

③

式 ⑮

⑯ 答え

④

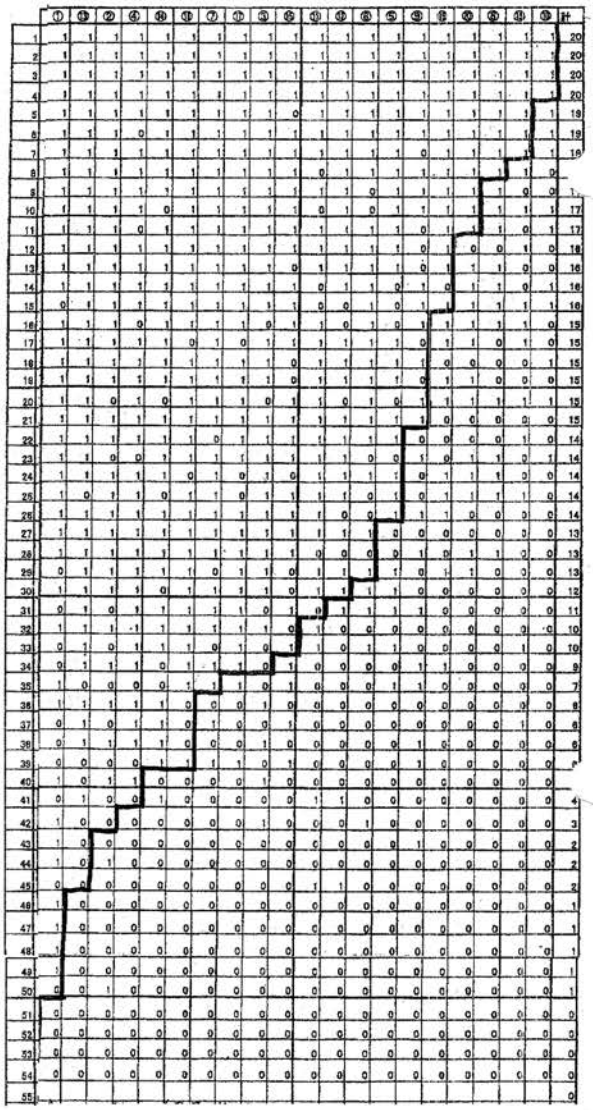
式 ⑰

⑱ 答え

❻ 体積は何m³ですか。

式 ⑲

⑳ 答え



〈全体的に見て〉

全体としては、SP表では上方のふくらんだ逆三角形となっている。単元に入る前に先行学習をしている子が多いためと思われる。6割以上取れている子が54%もいることが分かっている。一方で、1割以下の子は23%いることがわかった。他の単元、領域においても学習が定着しにくい子たちである。

このことから、考えると自力解決では多様な考え方や分かりやすい説明の仕方を取り組ませる一方で、相談タイムを取り入れ、解決が手に付かない子は教えてもらうことで集団の検討場面に安心して参加し学習を定着させる。また、教えたい子が多くいるため、問題や課題によっては、発展的な問題や適用問題を用意し、挑戦させていく。

③児童へのアンケートから見えた「自力解決」と「学び合い」の実態

前単元の『立体について調べよう』が終わり今単元に入る前に、自力解決と学び合いについてのアンケートを行った。一つ一つ丁寧に担任が、読み上げながら用紙に記入させていった。特に好き、きらいを選ぶところでは、その子なりに理由ももっているので、聞ける範囲で聞いていった。

その後、学習に入る前に算数ガンバルニャン通信で、子どもたちにもアンケート結果を知らせ、課題意識を持つ時間を１５分ほどとった。

アンケート

[redacted]　六年　組〔　　〕

今、算数では図形の学習をしています。これまでの学習にどんな感想をもっていますか？自分の気持ちに一番近いものに○を付けましょう。

① 自力解決（自分で問題を解くこと）は？
・好き　・嫌い　・どちらともいえない

② 自分で問題を解いて（自力解決）いる時、自分の気持ちに当てはまるものに○を付けよう。（いくつでも）
( ) 問題を見たとき、わかりたい・やりたいと思う。
( ) 失敗しても自分一人で解決するぞ。
( ) 問題を見たら（答えはまだわからないけど）自分に出来ることをやってみるぞ。
( ) 自分のやり方で解いてみるぞ。
( ) わからない時は、先生に教えてほしいなあ。
( ) わからない時は、友だちに教えてほしいなあ。
( ) 解いてみてあっていたら、うれしい！　気持ちがいい！
( ) 間違っていても、最後にわかったらうれしい！　気持ちがいい！
( ) 間違っていると落ち込んでしまい、やる気がなくなる。
( ) 困っている人同士で話し合いたいなあ。
( ) 一応とけた時、答えを確かめたい。

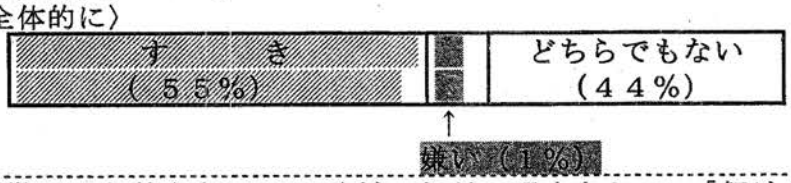
③ 学び合いについて聞きます。
・好き　・嫌い　・どちらともいえない

④ 学び合いについて、自分の気持ちに当てはまるものに○を付けよう。（いくつでも）
( ) 自分の考えは、先生だけに見せたい・聞かせたい。
( ) 自分の考えは、友だちに知らせたい。
( ) 友だちの考えを知りたい。
( ) 自分の考えがあっていれば「OK！」
( ) 自分の答えがあっていれば「OK！」
( ) ２人組なら話し合うのが好き。
( ) ４人組ぐらいでも話すのが好き。
( ) 多ければ多いほど（クラスや学年全体）話すのが好き。
( ) 友だちの考えを聞いたり、見たりするのは好きだ。
( ) 自分の考えを話したり、見せたりするのは好きだ。
( ) 間違っていると、学びあいたくなくなる。
( ) 間違えた時でも、自分で進んで考えようとする。
( ) 自分と違う考えを見つけると、落ち込む。
( ) 自分と違う考えを見つけると、うれしい。
( ) 自分と同じ考えを見つけると、落ち込む。
( ) 自分と同じ考えを見つけると、うれしい。
( ) 考えのよいところを見つけるのが得意だ。
( ) 図など描いてみせるのが、得意だ。
( ) 話すのが、得意だ

⑤ 友だちの考えを見たり、聞いたりしたらどうしますか。１つえらびましょう。（どうしても２つあったらそれでもいいです）
( ) 興味がないので、聞き流す。
( ) 自分のを消して、ノートに記録する。
( ) 自分のとは別の所に記録する。
( ) 自分の考えを直したり、付け加えながら記録する。
( ) その友だちに、自分の考えや感想・意見を伝える。

ア、自力解決について

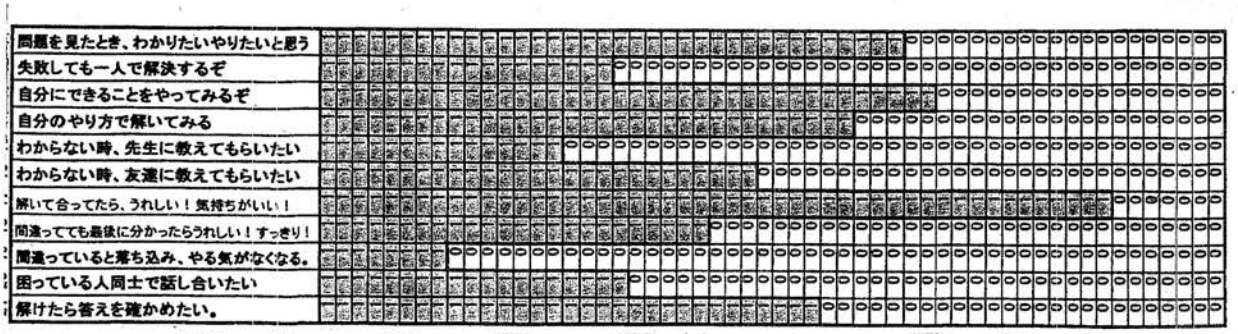
〈全体的に〉



・「嫌い」と答えた子は１％だったが、理由として、「解けない」「難しい」と感じた時の気持ちを挙げている。
・「好き」は５５％で、男子が女子の２倍になっている。「まずは自分で解いてみたい」「解けるとすごく気持ちいい」などがあり、「自分の知っていることを組み合わせて考えるのはパズルみたいで楽しい」という理由もあった。
・「どちらともいえない」が４４％で、「解けると楽しいが間違えると悔しいから」「問題による」などの理由が多いが、「でもやってみたい」がその後についてくる子が多い。また、「自分一人より誰かと一緒に解決したい」という声もある。

→　以上から、子どもの実態としての自力解決は、答えが正解して初めて、自力解決できたと、とらえている子がほとんどであることがわかった。自力解決とは、自分の考えで、解決への道を探ろうとする過程そのものであることを子どもが実感できるような授業を組んでいく。

〈各項目について自分の気持ちにあてはまるものを選ぶ〉



・半数以上の子どもは、「自分で解いてみたい」と思っており、「解いてみて合っていたらうれしい」と感じる子は８７％いる。一方で、「間違っていると落ち込みやる気がなくなる」子も少なくはあるが１４％もいる。

→　自分で解いてみたいと思う気持ちを大切にし、解いた結果でなく解く過程のおもしろさドキドキ感を感じさせる。

・「自分にできることをやっていみるぞ」と思う子は、６７％である。この気持ちを育てることが学習の自立に繋がると考える。
・「分からない時、先生や友だちに教えてもらう」子は、それぞれ２６％、４８％しかいない。残りは、何をしてよいか見えないか、そこまでで止まってしまうものと推察する。これでは、学習意欲は向上せず、定着もしにくいだろう。

→　学習ルール①に「問題に出会ったらわかろうとする」とあるが、心情面だけに投げかけるのではなく、実際にどんなことができるのか、したらよいのか、個々の実態をつかみ、予想する反応から具体的な手だてを決め、時間内に効率的に支援していくことで、自力解決の満足感を味わわせる。

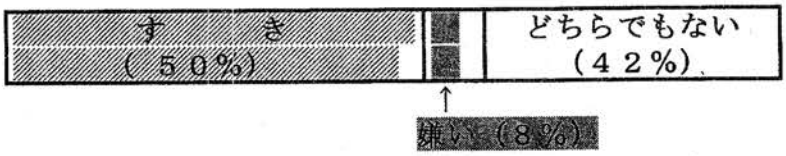
・「解けたら答えを確かめたい」子は、５５％である。自力解決でだいたい正解だと思える答えを書けた子が確かめたくなるのかと推察される。逆に答えが出なかった子、間違っていることがあらかじめ予想できた時、「いい考えを知りたい」「考えを聞いて最後にすっきりしたい」と思えず、その後の学び合いには意欲がわきにくいことが考えられる。

→　「自分にできることをする」の方法を具体的に教え行動させると、自力解決の時間を質的に充実させることができるだろう。自力解決の満足は、必ず学び合いたいという意欲に繋がるだろうと考える。

以上のことから、学習指導における自力解決の時間には、「学習の自立」向けて、次の２つのことをキーワードとして、取り組む。

ルール「問題に出会ったらわかろうとする」
①自力解決のドキドキ感を味わわせる。
②自分にできることを子に具体的な手だてとして教えていく。
例・見取り図を書くことならできる
（式を教えて、）計算ならできる。
積み木を使って問題と同じ直方体を作ることならできる。

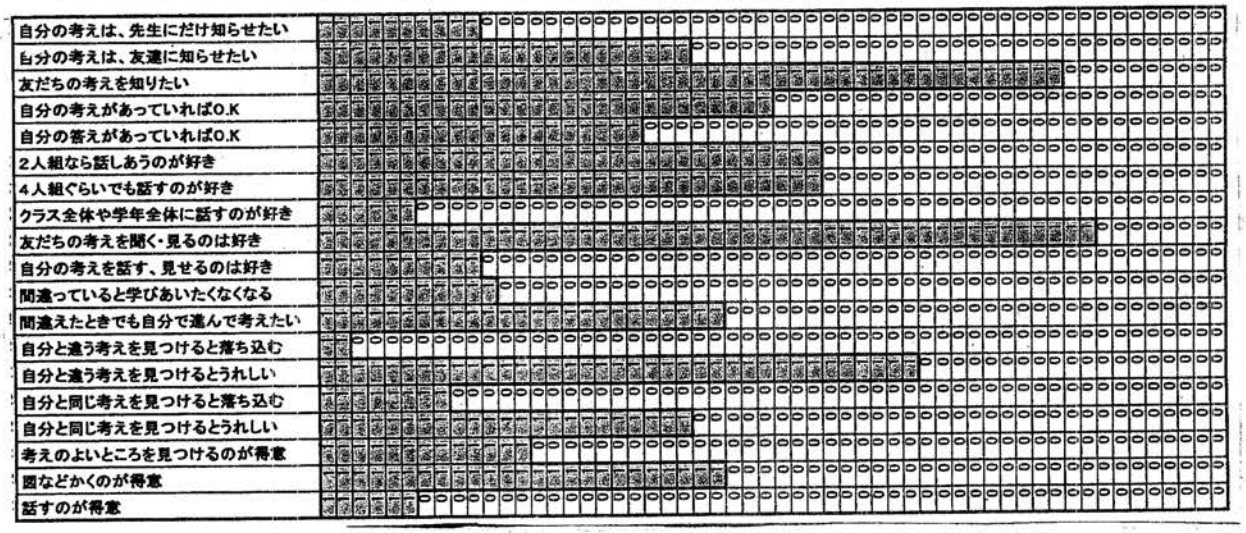
イ、学び合いについて



・「嫌い」と答えた子は８％だったが、理由として、「解けない」「難しい」と感じた時の気持ちを挙げている。
・過半数の子が「好き」と答えていて、自力解決が好きと答えていた子と、ほとんど重なる。しかし、「自力解決はどちらともいえないが、学び合いは好き」と感じる子もいた。
・「どちらともいえない」の理由は、「間違っていると嫌だから」「自分で解ける時もあるから」などがあった。一方で「いろいろな考えを知りたい」が続いている。だたし、発達段階からか「話すのが苦手」「相手にあまり伝わっていないと思うから」の答えもあって自分の考えを伝えることが苦手と感じている子やどう話してよいかわからない子もいるようである。

→　以上から、子どもの実態としての学び合いは、自分の答えが、正解か不正解かの確認の場としてとらえられていることがわかった。また、自力解決で満足できて初めて学び合いの意欲が生まれることが確認できる。よって、自力解決の満足感を味わわせ、学び合いの意欲をもたせると共に、考えのよさを追究したり、多様な考えを知り視野を広げることで、学習集団としての関わりを生かした学び合いのおもしろさ、練三小の６年生の仲間で学んだよさを少しでも感じさせたい。

〈各項目について自分の気持ちにあてはまるものを選ぶ〉



・もっとも大きな特徴は、友だちの考えを「知りたい、聞きたい」と思う子は、８６％もいるのに対して、自分の考えを「知らせたい、見せたい」と思う子は、４１％しかいない。　人のは見たいけど、自分のを見せるのは、自信がないなあ。

→　人間相互の関係がないと、学び合いは成り立たない。学習の流れの中で話す、聞く活動をタスクとして取り入れ、友だち相互の話し合いの基本的方法を知らせる。

・「二人組なら話せる」「４人組なら話せる」子が多くはないが５５％いるが、「学年やクラス全体に話せる」子は１０％と低い。

→　話す、聞くの活動をまず、席が隣同士の二人組から取り入れる。また、観察実態からいつも一緒に活動したり遊んだりする友だちと話し合うという偏りが見られるので、席は指導者による指定とし、「なかよし友だち」とは、違う出会いを仕組んだ。単元指導中に実態によって、小集団（４～６人）大集団（学年全体）自由集団での話し合い、学び合いを取り入れていく。

・「間違っていると学び合いたくなくなる」子は、１９％である。
・「自分と違う考えをみつけるとうれしい」子は、６７％である。
・「自分と同じ考えをみつけるとうれしい」子は、４１％である。
・考えのよいところを見つけるのが得意」な子は、２３％である。

→ 授業後の学習感想などを積極的にとりあげ、最後にすっきりすることの喜びを味わわせ、学習の定着を図ると共に、考えを比較したり取り入れたり、広げたりすることの楽しさを一人でも多くの子に実感させていく。

・「図を書くのが得意」な子は、４４％
・「話すのが得意」な子は、１０％

→ 「学習のまとめ」と共に「考え方、学び方のまとめ」をし、学習態度を育てると共に友だちや先生に認められる経験を子に対し積極的に取り入れ、自分のよさや得意なことを認識させていく。

以上のことから、学習指導における学び合いの時間には、「話す聞く力の向上」と「練三小の６年生（社会性）の育成」に向けて、次の２つのことをキーワードとして、取り組む。

ルール「学び合い、まねびあい」
①話す、聞くのルールを身に付けさせる。
②授業中の発言や行動に対するコメントやワークシートへの評価、学習感想へのコメントを通して、一人一人の子どもたちに練三小の６年生みんなで学習するよさや自分のよさを感じさせる。

4, 学習指導計画

第１時　　プリテスト・指導前アンケート　　各学級

第２時　　プリテスト返却・学習課題の設定（学習態度・学習内容）
各学級

第３時　　・角柱・円柱展開図をかく発展的学習を通して、立体の構成要素（面・辺・頂点の形・数・大きさ）について理解を深める。
Ｔ１原沢　　Ｔ２伊佐　　Ｔ３鈴木ち

第４時　　・三つの直方体・立方体のかさを比べる方法を考える。
（立体で学習して作った直方体・立方体を利用する）
Ｔ１伊佐　　Ｔ２鈴木ち　Ｔ３原沢

第５時　　直方体・立方体の体積を求める公式を理解する。
・１㎤立方体が何個・何列・何段→何個あるかで理解する。
Ｔ１鈴木ち　Ｔ２原沢　　Ｔ３伊佐

第６時　　直方体・立方体の体積を求める公式を理解する。
・公式　直方体＝縦×横×高さ　　立方体＝一辺×一辺×一辺
Ｔ１原沢　　Ｔ２伊佐　　Ｔ３鈴木ち

第８時　　複合図形の体積の求め方を理解する。
Ｔ１伊佐　　Ｔ２鈴木ち　Ｔ３原沢

第９時　　直方体の高さと体積の関係を理解する。（体積＝底面積×高さ）
Ｔ１鈴木ち　Ｔ２原沢　　Ｔ３伊佐

第 10 時　　体積の表す単位「立方メートル（㎥）」を理解する。
１㎥＝１０００００００㎤の関係を知る
Ｔ１伊佐　　Ｔ２鈴木ち　　Ｔ３原沢

第 11 時　　体積は、辺の長さが小数の場合も公式が適用できることを理解する
Ｔ１原沢　　Ｔ２鈴木ち　　Ｔ３伊佐

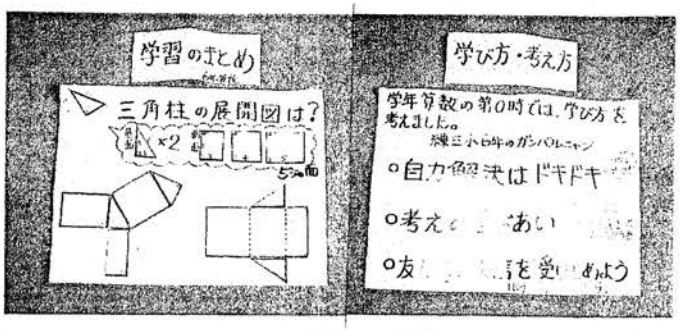
第 12 時　　具体物の概形でとらえて、およその体積の求め方を理解する。
１ℓ＝１０００㎤の関係を理解する。
Ｔ１鈴木ち　Ｔ２伊佐　Ｔ３原沢

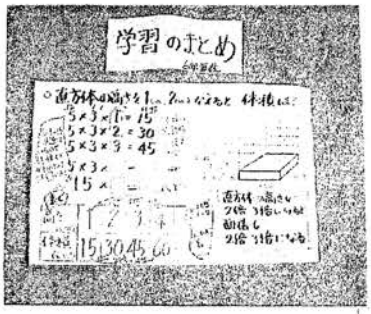
第 13 時　　練習問題　　各学級

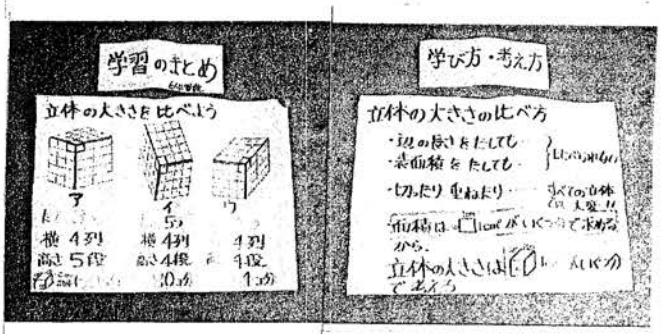
第 14 時　　ポストテスト・単元の振り返り　　各学級
指導後アンケート

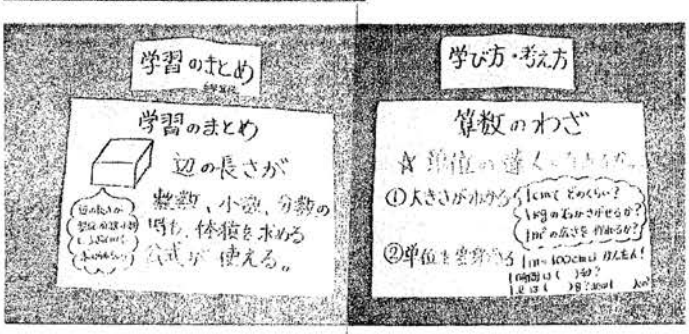
5，各時の指導

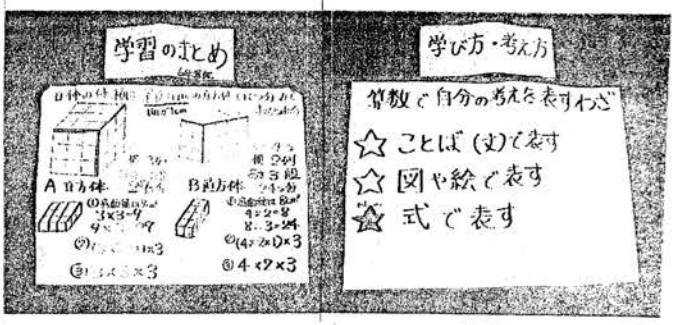
指導計画にそって、指導案をたて、計画的に指導を行う。学習指導中は、各指導者が児童の個別予想を立て、個別に評価していく。また、学年協力指導のため、指導前は、指導者同士の役割分担を確認する。同時に支援の必要な児童の情報を出し合い、時間の効率よく支援が進むように連絡し合っておく。指導後は、T1 の指導者は、各時間の授業反省をすると共に、指導者同士でも指導の反省や子どもの活動の様子を話し合い、子どもの実態や指導観、教材感を深める共に、次時の学習指導の見直しや改善をしていった。

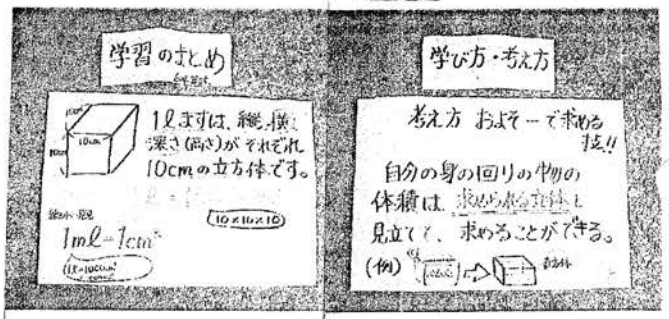


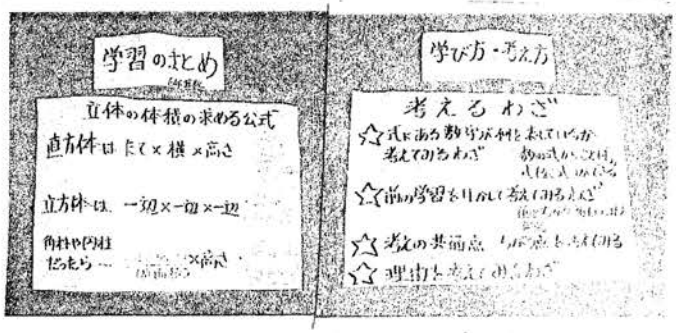












算数ガンバルにゃん

『学習アンケートの結果から わかる単元の目標』 11月28日 第0号

1 早いもので、この立体の単元が終わると、小学校の大きな算数単元は、あと1つです。6年生の最後にむけて この答えは見つかりましたか？

算数って、これからの長～い人生で 何の役に立つんだろう？

買い物のとき？ → 2年生で 完全マスターしたよね。
入試のとき？ → だったら もっともっともっと たくさん勉強しないとね。

立体の名前を忘れても あんまり困らないけれど この力が ないと社会人として困る。

1. 人には、自分ひとりの力だけで、失敗するか成功するかドキドキしながら行動する時がある。
2. 人には、自分だけで どうしようもない時、自分が力を貸してほしい人に力を貸してと 頼み、協力しあって行動する時がある。

先ほどの答えは 算数の学習ルールにあるのだと 私は思います。
さあ、学習ルールを おぼえていますか？

2 自力解決について

すき	きらい	どちらでもない
55%	1	44

・解ける問題は 好きだけど 解けないときは きらい

半分以上の6年生が、「自分でやってみたい！」と 思っています。練三小の6年生は なかなか算数の力が あるんだなあと 感心しています。そして 86%の人が「あってたら うれしい！」同感です。

ところで、このアンケートで あなたは、どの人がスゴイと 思いましたか？
私は「まちがってても 最後に わかったら うれしい、気持ちいい！」の 43%に スゴイ！です。

こんな ガンバルニャンが 単元のおわりには、もっと ふえるといいですね。

3 学びあいについて

すき	きらい	どちらでもない
50%	8	4-2

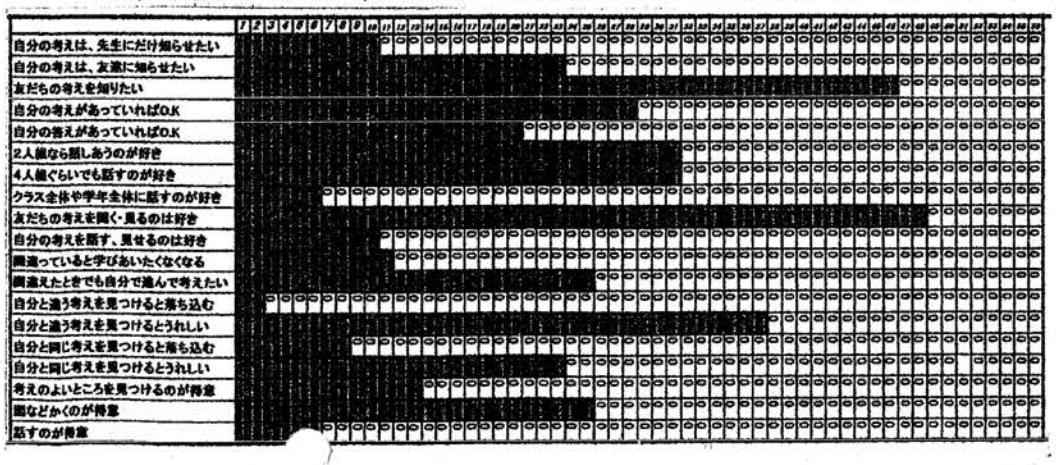
学びあいは、難しいことだなあ というのが、1番の感想です。
まず 感心したのは、答えさえ あってれば O.K の人が 30%しか いないことです。
さすが 練三小の6年生は「考え方が 大切！ しかも考え方は 1つじゃない」ことに 気づいているようですね。
その証拠に 85%の6年生は「友だちの考えを 知りたい。」と 思っているのです。

こんな すてきな6年生で、何で 学びあいは 難しいか 気づきましたか？

- 自分の考えを 友だちに 知らせたい … 40%
- 自分の考えを 話す、見せるのは すき … 20%
- 話すのが 得意 …… 10%
- クラス、学年に 話すのは すき …… 10%

人のは 見たいけど 見せるのは 自信ないなあ (4-0)

単元の目標が 見えてきましたね。 お互いに 実は 自信が ないんだって わかりましたね。
ドキドキ気分なんだって 共感できる！
だったら、友だちの考えを 知ったとき、どうしたらいいでしょう？「考えのよい所を見つける」20%の子が ふえるといいね



第3時の指導

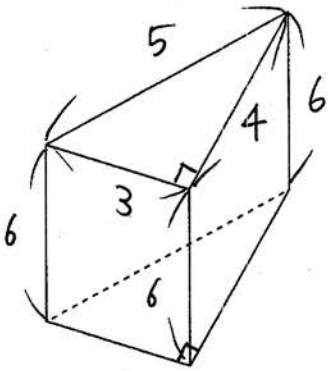
①目標：学習内容「角柱、円柱の展開図をかく発展的活動を通して、立体の構成要素（面、辺、頂点の形、数、大きさ）についての理解を深める」

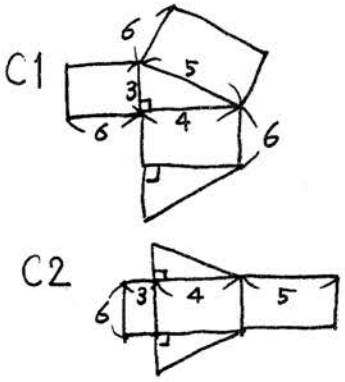
学習態度「学年算数学習の流れを知る」

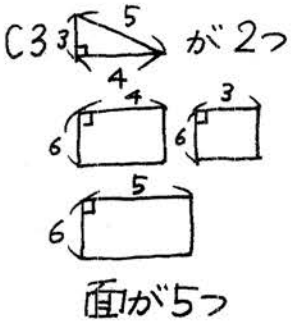
「学習のルールを知る」

①問題に出会ったらわかろうとする→自分にできることをしてみる。 ②学び合い、まねびあい

②予想される反応 （単位cm）







③学習形態 （ア）通常の問題解決 or （イ）指定席で友だちと学び合う

（A 2人組） B小グループ C大グループ

④習熟・発展問題の有無 ア あり（ 発展的問題 ・適用問題） イ 無し

⑤担当 T1 原沢 T2 伊佐 T3 鈴木

⑥その他

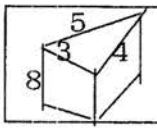
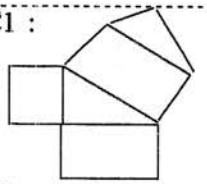
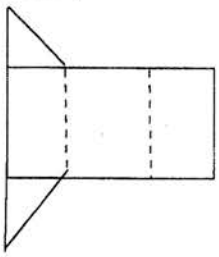
・ワークシート

・大型掲示用見取図を用意する。

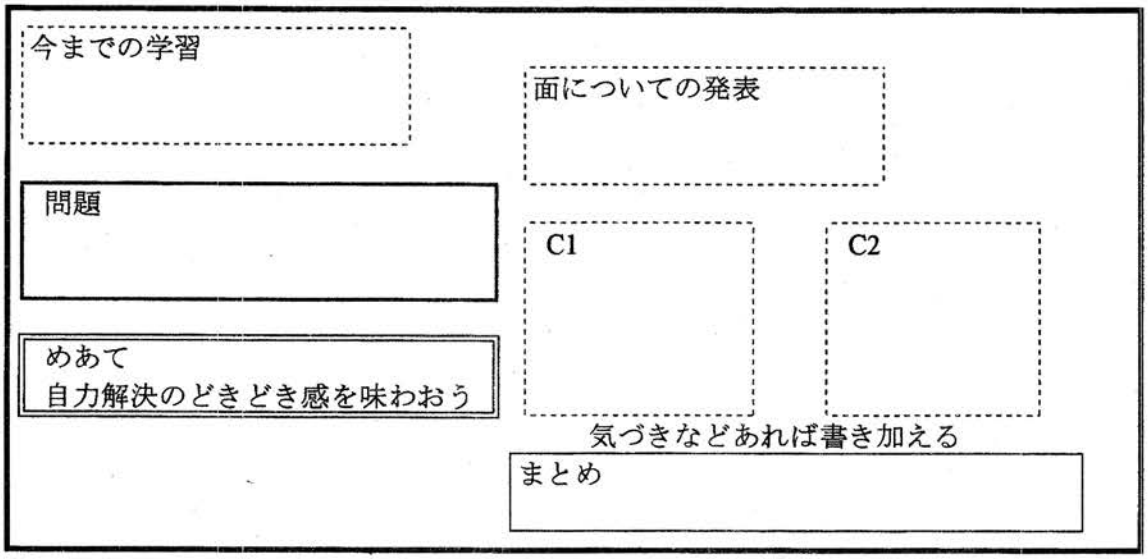
・大型掲示用の面をそれぞれ何組か用意する。

・相談タイム形式と二人組の話し合いから中人数の学び合い全体での学びあい形式と両方の計画を立てておき、自力解決が終わった段階で、自分の状態を挙手させて、その様子から、その後の発表検討形式を決めることにする。

第３時の指導　　T1：全体　　T2：窓側　　T3：廊下側

学習活動	発問と活動の様子	・留意点・手立て ☆評価
本時の目的を知る。 （５）	T、前回の授業から新しい単元の学習に入っています。挑戦問題をやって、自分の単元のめあてをもつことができましたか？ この単元は６学年全員で算数を学習していく予定です。今日は前の単元で学習した立体の発展問題を解きながら、学年算数の学習の仕方をつかみましょう。	・学び合いの場を学年に広げることを知らせる。 ・学習ルールの確認 ・
問題把握 （５）	 左のような三角柱の展開図を考えましょう。（単位はｃｍ）	・立体が角柱の仲間であること、三角柱の名称をおさえる。 ・底面、側面
既習の想起	T：この問題は、今までに学習したどんなことを使って考えられるか思い出してみましょう。 ｃ：面の数、面の形 ｃ：直方体の展開図 ｃ：辺、頂点	・立体コーナーに前の単元で学習した立体模型を置いておき、触れるようにする。面のつながりや数をかくヒント
自力解決 （５）	C1：  底面の周りに長方形を描き、長方形のどれか一つにもう一つの底面をかく。 C2：  底面に側面を合わせた長方形をつける。 C3：わからない	**T1** 予想３の子のところに行き、自分にできることをさせる。（ｃ３の手立て参照） **T2** と **T3** 分担箇所から、C1 と C2、その他型の各発表児童をみつけ、紙に描かせる。 ・既習から面の数や形をかかせる。 ルール１
相談タイム （７）	T：今の自分の状態はどうですか？ ①解決できた　　・できない ②教えたい・１人でもう少し・できたもの同士で相談・できないもの同士で相談・教わりたい	・挙手させる。 ①が多ければ相談タイム形式 ②が多ければ、２人組の発表、４人組での学び合い形式
発表・検討 （１０）	C3 発表　面の数や面の形 C1 発表 C2 発表 T：同じ考えだった人はいますか？ T：付け加えや発見はありますか。 T：二つの考えの違うところはどこでしょう。 T：二つの考えの共通点は、何でしょう。 T：考えの似ているところを見付けたり、違うところをみつめたりすることをつながりを考える と、練三小では呼ぼうと思います。難しいですが、できそうな人は挑戦してみてください。	部品を黒板に貼る。 ・ｃ１ｃ２について聞く。
学習のまとめ・感想 （５）	T：学習のまとめをかきましょう。 T：学習感想を書きましょう。 満足度曲線	・よいまとめを紹介し、板書する。 ・学習のめあてにそった感想を読み紹介する。

板書計画



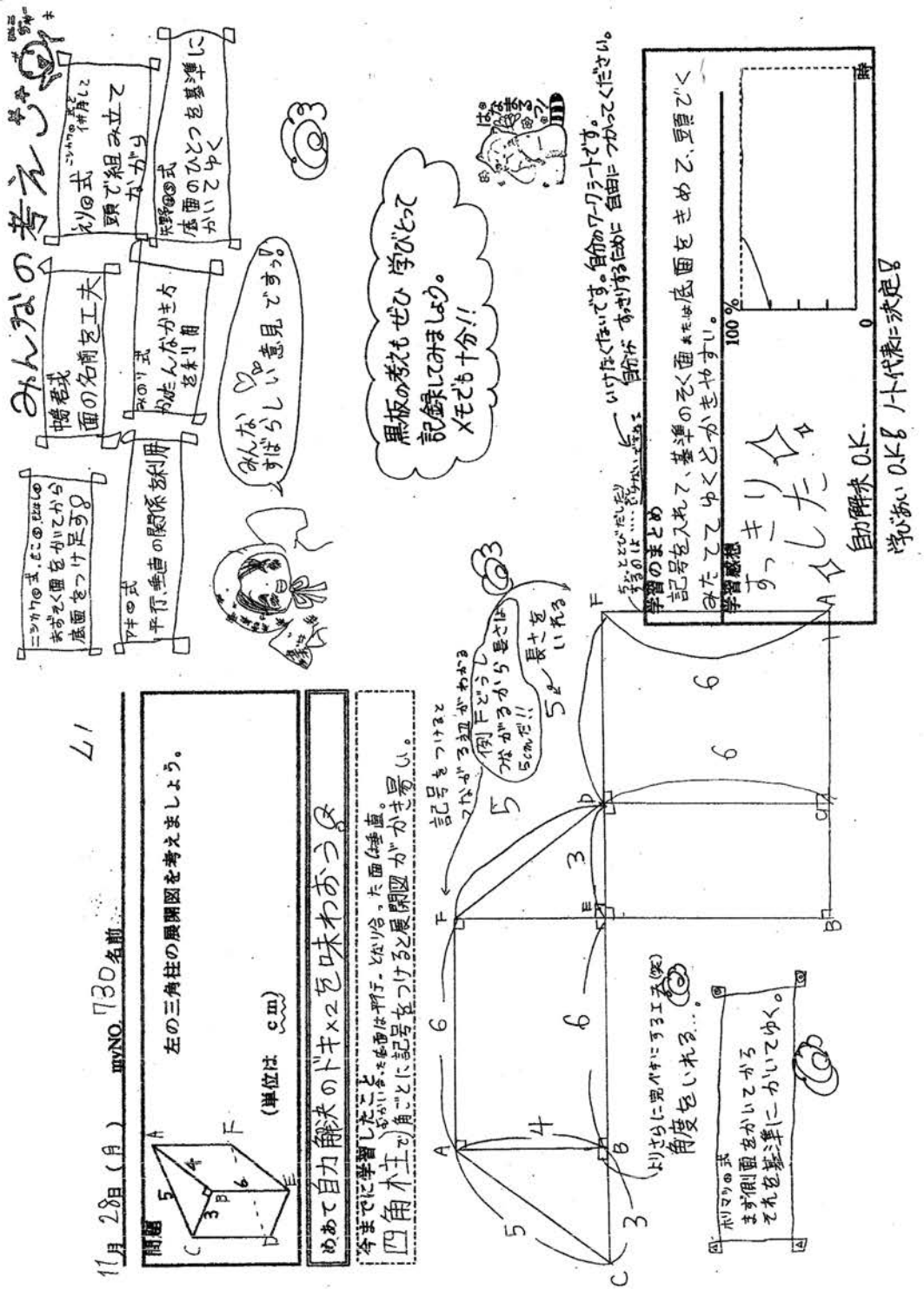
授業反省

・立体の発展としての目当て達成もするが、同時に学習態度に関するめあてももたせた。前単元の発展のため、子ども達もわからなかったり、難しくても落ち込む必要はない、恥ずかしくないと言う気持ちが生まれるのか、間違いに関する抵抗感がひくく、自力解決の際、困っている子どもに手だてをしたとき、受け入れやすかったようだ。
学習感想に「自力解決のどきどきが味わえた」と書いている子がいたり、満足度曲線でも高い数値が得られた。

・自力解決の満足感から、学び合いでも意欲をもてたり、目的意識をもって、参加する子がみられた。「先生、○○のやり方している人いた？」など自分にないやり方を探している子がいた。

・アンケートから始めに二人組で発表しあった。２人組なら間違えていても抵抗なく、自分の考えを訂正していたようだ。２人組の活動は、子ども達に安心感と自分の考えにたいする自信を生ませたようで、もっと多くの友だちの考えも知りたいという声が多く挙がった。そのため、最後に時間をとり、全体で自由に見合ってよい活動をさせると、楽しそうな声があちこちで聞こえた。

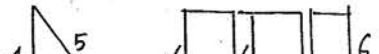
・指導者の協力体制に関しては、やはり、T1 は、全体が落ち着いて見とれない。そのため、計画を立てる段階で発表させたい考えを示し、発表させる代表児童を T2、T3 が選ぶことにした。時間的にも能率化がはかれ、T2、T3 にとっても見る観点が決まってきてよかった。今後も続けていきたい。



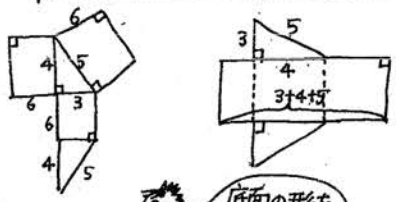
算数ガンバルにゃん

11月28日 第1号

1 学習のまとめ



側面、底面など 1つの面を中心にして考えるとよい (みんなのまとめから)



2 自力解決のドキドキ

学年室での算数は初めてなのに 56人が 自力解決で シーンとした瞬間、練三小の6年生のスゴさを感じました。みなさん、本当に よく がんばったね。7分間は 短かったですか? 自分と勝負する あの数分間を 毎日、味わってみてください。

自信ないなあ … のドキドキが ○○○○に 変わってきますよ。

3 学びあいについて

2のめあては、なんと1回で クリアできたので、ガンバルにゃん第0号 3 に進みましょう。

ワークシートを見ると、56人中 45人の人が 自分とは別の考え(友だち)を 名前入りで書いてあり、下のアンケート結果 どうりで 感心しました。

しかも 考えのよい所が くわしく 書いてあります。『○○さんは 底面を中心にしていて 私と違う』とか、『○○くんは 90度の印が ついていて よかった』とか『○○さんと 学びあって 気づいたこと』etc.

だから、アンケートの下の表の 苦手項目、その友だちに 伝え返す ことを がんばってみましょう。

まずは、56人の中で 発言した友だちへの 同意の拍手 が できそうですよ。 楽しみです。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
同発がないので 間を流す																																																											
自分のを消してノートに記載する																																																											
自分の考えとは別に記載する																																																											
自分の考えを出したり、付け加えながら記載する																																																											
その友だちに自分の考えや感想、意見を伝える																																																											

第４時の授業

◎　直方体①・直方体②・立方体の大小比較

①　目標　学習内容　「直方体①・直方体②・立方体のかさを比べることができる」
　　学習態度　「意欲的に活動する」

②　予想される反応

	手　だ　て
①公式を使って	一つだけでなく他の方法もないか考えさせる。 公式で良い理由を考えさせる
②方眼の眼を数えて	何個・何列・何段に気づかせる。 （１㎤の立方体の積み木の数） 公式に結びつけられるように考えさせる。
③周りの長さ・面積わからない	長さ・面積では比べられないことに気づかせる。 方眼の眼の入った、立体をみて考える。

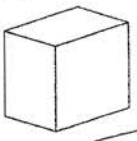
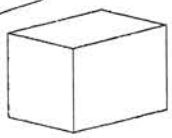
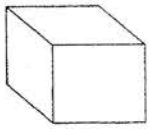
③　学習形態　　ア　通常の問題解決　(イ) 指定席で友だちの学び合う（相談タイム）
　　(A) ２人組　(B) 小グループ
　　C 中グループ　D 大グループ

④　習熟問題の有無　ア　有　(イ) 無

⑤　担当　Ｔ１（全体…伊佐）Ｔ２（窓側…鈴木ち）Ｔ３（廊下側…原沢）

⑥　その他
- ○　本時では、児童自らが多様な考えで比べるようにするため、自分で制作した立体を使用して行う。
- ○　比べる観点を明確できるように数値は後で入れる。
- ○　拡大した立体を用意しておく。
- ○　児童と同じ立体を用意しておく。
- ○　見取り図を用意しておく。
- ○　発表用シートを用意しておく。
- ○　児童の持ち物、定規・のり・はさみ
- ○　Ｔ２・Ｔ３は、指定列で児童の活動をチェックし、良い考えやおもしろい考えをしている児童をＴ１に報告する。
- ○　１㎤の積み木多数

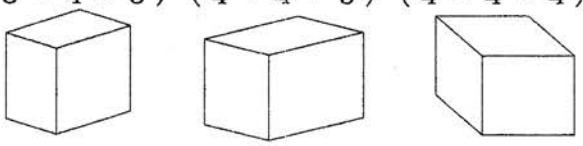
⑦ 指導案

学習活動	発問と活動の様子	留意点・手だて・評価
1かさを比べる	T　ここに3つの立体があります。 ァ、直方体（3・4・5）  ィ、直方体（4・4・5）  ゥ、立方体（4・4・4）  T　どれが一番大きいと思いますか。　①　②　③ ・ァ、ィを比べるとィ ・ィ、ゥを比べるとィ ・ァ、ゥを比べると？だね。	・実物を見せる。 （拡大の立体） ・長さを示す。 ※かさ＝大きさ＝体積 ・挙手で聞く程度
・問題把握	3つの立体を大きい順位に並べよう。	・ワークシートの配付
・問題解決	○立体の大きさの比べ方を考えましょう。 C1、水を入れる（水に入れる）量を図る。 C2、方眼の眼を数えて比べる。 C3、周りの長さを測って比べる。 C4、面積を求めて比べる。 C5、切って比べる。 C6、1㎠がいくつか数えて比べる。 C7、公式を使って求積して比べる。 T　隣の人と話し合いましょう。 ※隣の人と互いの考えを話し、学び合う。 ※周りの人と考えを話し、学び合う。	・実物を配付する （自作の立体） ・比べる（具体操作） ・T2・T3はチェックし、T1に報告 ※操作用具…1面を空けた立体。 ・発表児童に発表用の紙を渡す。 ・自分の考えをしっかりと伝え、相手の考えを書き自分の考えを広げる。
・検討	T　大きい順が分かりましたか、比べ方を発表してもらいます。 C1、1㎠の立方体が何個 C2、直方体＝縦×横×高さ 立方体＝一辺×一辺×一辺 ※公式については深く扱わない。 C3、方眼の眼の数 T　そうだね面積の時（1㎝×1㎝＝1㎠）と同じように、体積も（1㎝×1㎝×1㎝）1㎤（1立方㎝）と表します T　それぞれどれだけ1㎤の立方体がいくつありますか。 ァ60㎤　ィ80㎤　ゥ64㎤	・代表に発表してもらう ・体積を表す単位1㎤を知らせる。 ・1㎤の積み木を用意 ・実際の数値を1㎤の積み木を使い確認する。 ・2面の開いた立体
・自己評価	・どんなことが分かりましたか。 ・どんなことをもっと知りたいですか。	・ワークシートに記録させる。 （学習感想・まとめ 満足曲線）

⑧板書計画

○次の立体の大きさを比べましょう。

ア、直方体　（３・４・５）　イ、直方体　（４・４・５）　ウ、立方体　（４・４・４）



（発表１）　（発表２）　（発表３）　（発表４

まとめ

・１㎤→１立方センチメートル

・１㎤の数で比べる。

大きい順

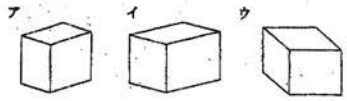
イ８０㎤　ウ６４㎤　ア６０㎤

授業反省

・　３つの立体を示すことで、難易度が高くなってしまった児童もいた。抵抗感が高くどこから取り組んだらよいか迷う児童がいた。しかし、二人組で話し合うことで、本時での課題を掴め、互いの考えを取り入れ一人ひとりが自力解決を図ることができた。
・　各自が個々の解決方法を見つけ出すことが出来たが、ただ、４５分の時間で行うには、無理があり、一つ一つの解決方法を確認することが出来なかった。
・　発表の時、二人組で学び合うことで自分の考えに自信をもって発言することが出来ていた。
・人の発言を聞き、自分の考えと比べることで自信となって発表しようとする児童が出てきた。
・　自分の考え、他の人の考えをワークシートに整理して記録することができ、他の人の考えと比較し、その良さや自分の考えをより深い物にしている児童がいた。
・　ワークシートにまとめることで、自分の記録を工夫する面が見られた。
・　Ｔ２，Ｔ３と協力することで、児童の見取りが出来、多様な考えを引き出し（発表）ことが出来た。ただ、教師間の連携が上手くいかない面があり、Ｔ１が児童の考えを落としてしまった。しっかりと教師間の連携を図ることがこれからの問題である。
・　学習計画を立て、教材研究をするとき児童の授業での状況で無理をしないようにすることが大切と実感した。

11月30日（水）　myNO.371 名前

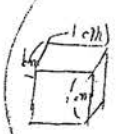
問題



めあて『立体の大きさの比べ方を考えよう』

今までに学習したこと

けんとさん　体積でくらべていた。
みくさん　マスでくらべていた。
みさこさん　一辺が一cmの立方体の数でくらべていた。



立方体　1cm³（一立方センチメートル）

かさ → 体積

長方形の公式　たて×よこ

ウ・ア・イの直方体には高さがある。

ア

一段の面積　3×4＝12

一段が5段あるから5段ぶんの高さをかける　12×5＝60　$\boxed{60}$

イ

一段の面積　4×5＝20

一段が4段ぶんの高さをかける　20×4＝80　$\boxed{80}$

ウ

一段の面積　4×4＝16

一段が4段ぶんの高さをかける　16×4＝64　$\boxed{64}$

正方形の公式　1辺×1辺

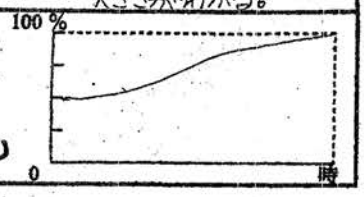
学習のまとめ

一立方センチメートルの立方体の数をかぞえると大きさがわかる。

学習感想

自分の考えでとけてよかった。

すごいよ、とてもわかりやすい説明です。



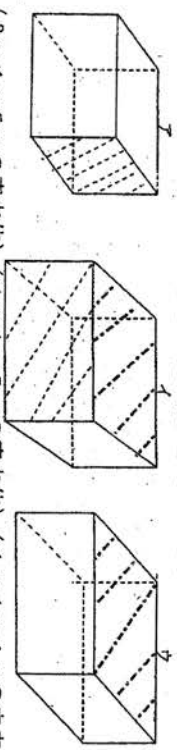
算数ガンバルにゃん

月　日第　号

No. 1

○「3つの立体を大きい順に並べよう」という問題でした。3つの立体を大きい順に並べるには、立体の大きさを比べなければいけません。どのようにすれば、3つの立体の大きさが比べられるか考えます。

（めあて…立体の大きさの比べ方を考えよう）

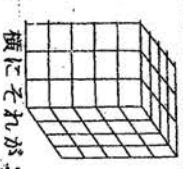


（3cm 4cm 5cmの直方体）（4cm 4cm 5cmの直方体）（4cm 4cm 4cmの立方体）

○ ・アとイの4cmと5cmの面を底面として高さで比べるとイの方が大きい。
・イとウの4cmと4cmの面を底面として高さで比べるとイの方が大きい。
・アとウを同じ大きさの面がなくはっきりと大きさが比べられない。
○周りの長さで比べる →
○面積で比べる →
は、かさを比べていないですね。
（立体の大きさは、かさで表します）

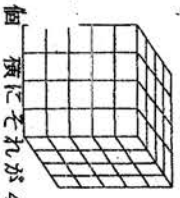
かさのことを体積といい、面積と同じように体積を表す単位1立方センチメートル（1cm×1cm×1cmの立方体があります。1・と書きます。
→1・立方体の数で表せば比べられます。

・アの直方体は



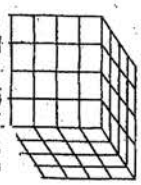
1・の立方体が縦に4個　横にそれが3列　高さでそれが5段
4　×　3　×　5　＝　60（個）

・イの直方体は



1・の立方体が縦に4個　横にそれが4列　高さでそれが5段
4　×　4　×　5　＝　80（個）

・ウの立方体は



1・の立方体が縦に4個　横にそれが4列　高さでそれが4段
4　×　4　×　4　＝　64（個）

大きい順に並べると
（80・）・ウ（64・）・ア（60・）となります。

第５時の授業

○　体積を１cm³の立体のいくつ分で求められる事がわかる

①　目標　学習内容「１cm³の立体を使って立方体や直方体を作り体積を求める事ができる」

学習態度「１cm³の立体を使って図と同じ立体を作り体積に表そうとしている」

②　予想される反応

	手だて
①たて、横、高さを考えながら体積を求める事ができる	たて・・○個、横・・○列、高さ・・○段の表し方の良さに気づき、これをつかって計算で求める事ができるか考えさせる
②図を見て、同じ立体を作ることができる	１cm³の立体の並び方に気をつけて、○個分だから○cmの体積であるという表し方に慣れるようにさせる （Aができたら B へ進ませる）
③わからない	１段目からどのような並び方をしているか考えさせる （立体は１つだけにゆっくり取り組ませる）

③　学習形態　　ア通常の問題解決　(イ)指定席で友だちと学び会う

(A) ２人組　　B　小グループ

(C) 中グループ　　(D) 大グループ

④　習熟問題の有無　　(ア) 有　　イ　無

⑤　担当　　Ｔ１（全体・・鈴木）　Ｔ２（窓側・・原沢）

Ｔ３（廊下側・・　伊佐）

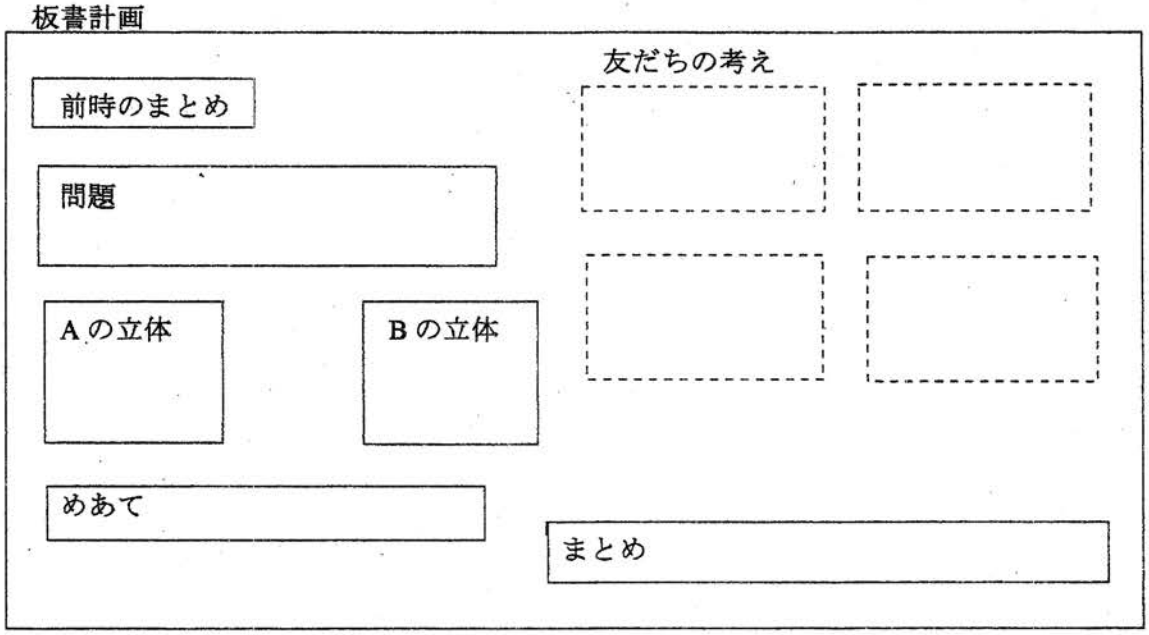
⑥　その他

- １cm³の立体は、１人に１００個ずつ用意する
- 問題はA（立方体）とB（直方体）を用意して、それぞれを解いてみるようにする。
- 練習問題で「量の保存性」に気づかせ、いろいろな立体の体積について習熟を計りたい

第５時指導案

学習活動	発問と活動の様子	留意点・手だて・☆評価
前時の想起	T　おとといの学習のまとめをします。立体の大きさを比べましたね。面積は１cm^2を使いましたが、立体の大きさではどんな単位でしたか。 C　cm^3 C　１辺が１cm^3の立方体 T　立体の大きさやもののかさを「体積」といいます。	＊体積は１cm^3のいくつ分で表せる事を確かめる。
問題把握	T　□を使って立体を作り体積を求めよう Ａの問題（立方体） Ｂの問題（直方体） T　まずは、A、Bをそれぞれに解決する。できたらＡ→Ｂ、Ｂ→Ａに挑戦。立方体が全部でいくつになったか、そしてそれは何cmなのかをワークシートに書こう	各列の左側・・Ａの問題 右側・・Ｂの問題 をまずはじめに解く T2　T3 縦　○個 横　○列 高さ　○段のやり方に気づいた子を連絡
検討	T　A、Bはそれぞれ何個分だったか発表する Ｃ１　Ａは２７個分 Ｃ２　Ｂは２４個分で２４cm^3 Ｃ３　Ａ　３×３×３＝２７ Ｂ　４×２×３＝２４ Ｃ４　ＡとＢは３cm^3違う	T2　T3 式を使ってまとめた子を連絡 「量の保存性」 ・大きさは切って貼っても変わらない ・大きさは向きがかわっても変わらない
練習問題	T　今日学習したやり方でこの立体も表せるだろうか。 C　半分に切って付けると１cm^3の立方体１個になるから、１cm^3	
まとめ	・１cm^3の立方体何個分で体積が表せる ・面積と同じように数字で表す事ができる	
感想・満足度曲線		

板書計画



授業反省

・一人一人に１㎝の立方体を１００個ずつ渡した。今回の課題がこれを使って立体にしようだったので、全員がすぐに操作を始めた。ワークシートにその図を入れておいたので、数えながら積み上げていた。

・積み上げていった手順の表現の仕方が様々にあった。

①たて→横→高さに積む。数えて２７個

②１つの面が１㎠の立体で９こだから、９＋９＋９＝２７

③たて３個、横３個、高さ３段

④（３×３×１）×３

⑤　３×３＝９　９×３＝２７

⑥　３×３×３＝２７

・感想にも「私は⑤を考えたが、友だちの意見の⑥に似ている」など、自分の考え方と比べられている子が多かった。

・③の言い方は前時にも使われていた言い方だったので、「前に習った友だちのやり方を使ってよかった」の感想があり、＜学習したことを覚えておくと、次の学習にも使える＞と確認できた。

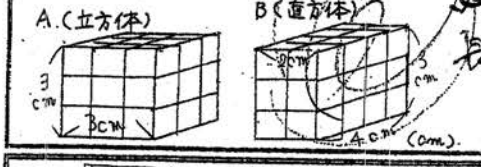
・練習問題は時間が足りず、後ほど改めて行うことにした。

・「次の時間も１㎠の立体を使ってみたい」の声があり、自分で解決できる手だての１つになったようだ。

12月 2日（金） mvNO.327 名前 [illegible]

問題

A.（立方体）　B（直方体）



必要な長さが書きこめてあるね、大事！

めあて 1cm³の立体 を使って立体を作り、体積を求めよう

今までに学習したこと

★ やり方 ★

上の立方体と直方体を「1cm³の立体」で組み立てて数をかぞえる。

1cm³の立体の数

A ★1辺3cmの立方体 → 27こ

B ★縦2cm 横4cm 高さ3cmの直方体 → 24こ

A 式 3×3×3＝27　A 27(m³)

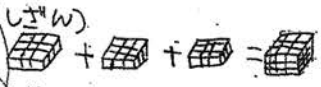
B 式 4×2×3＝24　A 24(m³)

友だちの考え

本村さん　A立方体　たて3列　よこ3列　高さ3段

駒崎さん　B直方体　たて4列　よこ2列　高さ3段

（たしざん）



(3×3×1)×3

私がかいた式と似ている。2つに分けている。

A
3×3＝9
9×3＝27
A.27cm³

B
2×4＝8
8×3＝24
A.24cm³

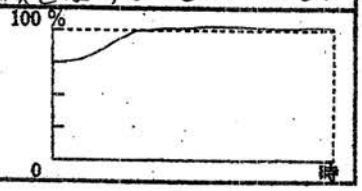
そうだね、友だちの考えと自分の考えをつなげて考えられたね。いい方だ！みんなやってもたいくつだよ！

学習のまとめ

つみき（1cm³）で考えてみても体積を求めることができる！

学習感想

実際につみきで計算ができたので良く分かった！



算数ガンバルにゃん

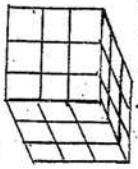
12月2日 第2号

みんなの「わかりたい!!」っていう気もちがワークシートから、ビシビシ伝わってきましたよ。実物を使う大人さと、教えてわかる楽しさと両方だったね。

1 学習のまとめ

立体の体積は（一辺が1cm）1cm³の立方体のいくつかかで求められる。

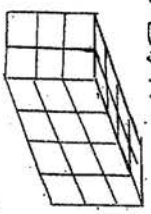
A. 立方体



たて3つ 横3列 高さ3段

1段に9こだね

B. 直方体



たて3つ 横2列 高さ3段

図や文でくわしく書けている人が多かったね

① 底面積は 9cm²

3×3＝9
9×3＝27

② (3×3×1)×3

この1はどこのことかな？

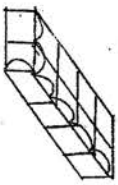
③ 3×3×3

② (4×2×1)×3

③ 4×2×3

式もいろいろ出されたね

① 底面積は 8cm²



4×2＝8
8×3＝24

面積は1cm²の正方形が何こかかだね

2 自分の考え

まわりの人に、自分の考えを伝えるのに、いくつかやり方があります。そして、それを組み合わせると よりわかりやすい場合もあります。ことば（文）での説明のとなりに「式」を書きかわえている人がたくさんいました。

〈算数で自分の考えを表すわざ〉

☆ ことば（文）で表す
☆ 図や絵で表す
NEW ★ 式で表す

この組み合わせでもわかりやすい！

これ全部組み合わせてもイイネ！

第６時の指導

①目標：学習内容「直方体、立方体の体積を求める公式を理解する」

②予想される反応

C1：　式を使って立体の体積を求めることができ、そこから公式を導く。
直方体＝たて×横×高さ
立方体＝たて×横×高さ

C2：　式を使って立体の体積を求めることができ、そこから公式を導く。
立体＝底面積×高さ

C3：手がつけられない　←　・何個何列何段から単位立体のいくつ分が、計算でわかることを気付かせる。
・面積を求める公式から想起させる。

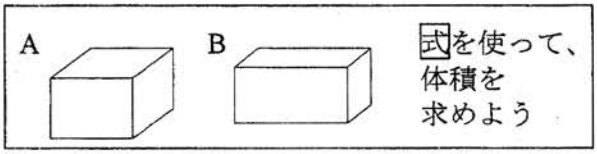
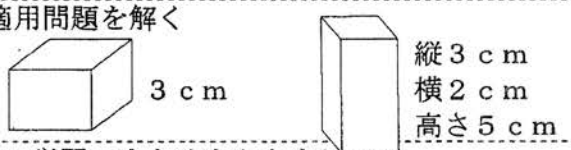
③学習形態　　ア通常の問題解決　　(イ)指定席で友だちと学び合う
(A)２人組　B小グループ　(C)大グループ

④習熟・発展問題の有無　　ア　あり（発展的問題　・(適用問題)）　　イ　無し

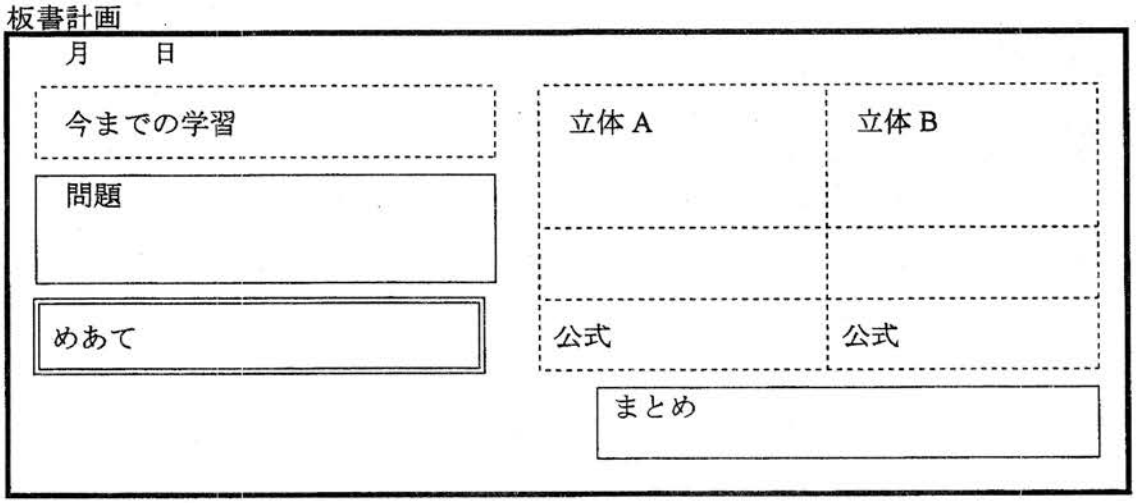
⑤担当　　T1　原沢　　T2　伊佐　　T3　鈴木

⑥その他
・ヒントカードとして、方眼入りの見取図を用意する。

第６時の指導　　T1：全体　　T2：窓側　　T3：廊下側

学習活動	発問と活動の様子	・留意点・手立て ☆評価
前時の想起 （３）	T、前回の学習では、一辺が１ｃｍの立方体を並べて立体を作りました。１ｃｍ^{3}がいくつ分か調べて体積を求めましたね。	模型に使った。 実物大の立方体を見せる。
問題把握 （３）	 T：今日は、計算で、１ｃｍ^3 がいくつ分か求められるか挑戦してみましょう。 式でできた人は、言葉の式が作れるかどうか考えてみましょう。	A：一辺５ｃｍ 立方体 B：縦３ｃｍ 横６ｃｍ 高さ４ｃｍ の直方体
自力解決 （５）	C1：式を使って解決できる 何個何列何段から　直方体＝縦×横×高さ 立方体＝一辺×一辺×一辺 C2：式を使って解決できる 底面×何段から　直方体＝底面積×高さ C3：手がつけられない 何個何列何段になるか方眼入りの見取り図を見せて考えさせる	**T1**：ｃ３の手立て **T2** と **T3**：分担箇所から、各型の発表児童をみつけ、紙に描かせる。 ☆式を使って体積を求めようとしているか。
学び合い ・２人組 （２） ・多人数 （３）	T 隣の友だちと式や言葉の式を発表し合いましょう。 T　自由に動いて、他の友だちとも発表し合いましょう。	・感想やよいところが返せるとよいことを知らせる。 ・他の友だちの意見も知りたいという声があれば取り入れる。
発表・検討 （１１）	C3 発表　　何こ　　何列　　何段 辺の長さ□ｃｍには、□個ならぶから、辺の長さがわかれば計算で体積が求まる。 C1 発表 C2 発表 T：同じ考えだった人はいますか？ T：付け加えや発見はありますか。 T：二つの考えの違うところはどこでしょう。 T：二つの考えの似ているところはどこでしょう。	方眼入りの立体を提示 ・ｃ１ｃ２について聞く。
練習　（３）	適用問題を解く 	☆公式を使って、体積が求められるか。
学習のまとめ・感想 （５）	T：学習のまとめをかきましょう。 T：学習感想を書きましょう。 満足度曲線	・よいまとめを紹介し、板書する。 ・学習のめあてにそった感想を読み紹介する。

板書計画

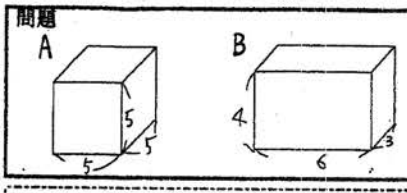


授業反省

・前回の学習で一辺が１ｃｍの立方体を実際に積み重ねる活動を行い、１ｃｍ³ のいくつ分で、体積を求めた。本時は、いくつ分かを計算で求めることにより、体積の求積への理解を深めた。また、公式化へと導き、一般化した。
・本時の解決が難しい子どもも数名いたが、前時の操作活動の経験を想起させる手だてをうった。その後、辺の長さが立方体の入る数と一致することを発見し、発表することができた。全体でも辺の長さ×辺の長さ×辺の長さで、求積できることがおさえられた。
・(○個○列を）○段積むという考え方から、底面積×高さを導き出す考えが出た。公式としては、円柱、角柱の体積を求める公式となり、発展的事柄になるが、操作の経験から、子どもたちにとっては、理解しやすく学習のまとめに挙げたり、次の日に行った練習問題でも進んで使う子どもが多くいた。
・自力解決では、指導者の特別な言葉がけがなくても答えだけでなく、考え方を進んで書く子が大多数になった。教科書のことばにとらわれず、自分の言葉で自分の考えを自信をもって、書いている子も多い。その結果、教科書には載っていない底面積×高さの公式が堂々と発表できる子が何人かおり、しかも大勢の友達にその公式が認められることになっていると感じる。
・教師の協力指導については、お互いに情報交換するタイミングやほしい情報を呼びかけるなど、実際に連携をとることが慣れてきた。楽しささえ感じ始めている。また、教具を考え作る担当、解決が難しい子どもに子ども自身のプライドも大事にしながら支援する担当、全体の前での発表など経験させ、教え誉める担当など、それぞれの持ち味を出し始めている。
・打ち合わせの時間などほとんどない状態ではあるが、情報を交換し合っている。

12月 5日（月） mvNO.771 名前

問題



式 を使って体積を求めよう。

（単位はcm）

今までに学習したこと

1cm³のつみ木がいくつ分…… 立体の体積

めあて 式を使って求める。ことばの式を作ってみよう。

-Aの体積-

1辺が5cmだから5こすづ1辺に並んでいる。

→1段目には、5こ×5こ=25こ

それが5段並んでいるから25×5=125こ(cm³)

⇒したがってことばの式は1辺×1辺×1辺となる。

-Bの体積-

たて、3cmだから3こ並んでいる。

横、6cmだから6こ並んでいる。

高さ、4cmだから4こ並んでいる。

→1段目には3こ×6こ=18こ

それが4段並んでいるから18×4=72こ(cm³)

⇒したがってことばの式は、たて×横×高さとなる。

中学生レベルのよい説明!!

佐藤君→私と似ている考えだった。

名久井さん→1列目に何個あるか図で示していた。わかりやすい。

樋川さん
A、5×5×5
B、3×6×4

益子君
A、1cmが1個だから5cmが5個になる。

真かべ君
面積は2回かけるからたんいに「2」がつく。
体積は3回かけるからたんいに「3」がつく。

直方体の公式⇒たて×横×高さ=体積（西田君）

立方体の公式⇒1辺×1辺×1辺=体積（鈴木さん）

底面の面積×高さ（矢野さん）

底面積

底面積×高さ（三宮君）

学習のまとめ

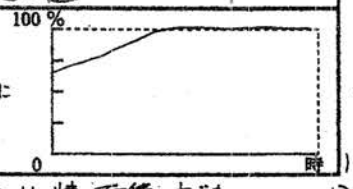
直方体の公式⇒たて×横×高さ（底面積×高さ）

立方体の公式⇒1辺×1辺×1辺

で求められる

学習感想

体積の求め方は面積とからみがあることに気づいた。



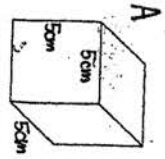
いいことに気づいたね!! 特に面積の中でも底面の面積だね!! 今日は発表チャンスもつかみましたね

算数ガンバルにゃん

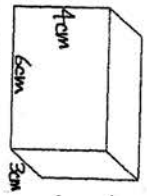
12月 5日 第3号

1

A



B



5×5×5=125

たて5コ　よこ5列　高さ5段

125cm³

6×3×4=72

たて6コ　横3列　高さ4段

72cm³

1cmに 1cm³ の立方体が1コ入るから○cmの辺には○コ

⇒辺の長さで考えられる。

面積は□×□だからcm²

体積は□×□×□だから③かな?

直方体の体積は たて×横×高さ

立方体の体積は 一辺×一辺×一辺

立方体は辺の長さがすべて等しい

角柱・円柱として考えると

底面の面積（底面積）×高さでも求められる。

練三小6年生の発見!

2 考えるわざ

☆式にある数字が何を表しているのか考えてみるわざ

⇒数の式からことばの式（公式）ができる

☆前の学習で学んだことを生かして考えてみるわざ

⇒毎回、新しいことを1つ発見してみよう

☆いろいろな考えが出たら、共通すること、ちがう点を考えてみるわざ

⇒共通することは、大事な発見になる

☆理由を考えてみるわざ

⇒全員できていてビックリ

第７時の指導

①目標：学習内容「公式を使って直方体、立方体の体積を求める」

②予想される反応

C1：公式を使って、体積を求めることができる。

C2　：手がつけられない　←　・公式を知らせ、立体の見取り図から縦、横、高さを見いださせる。

③学習形態　　ア通常の問題解決　　イ指定席で友だちと学び合う

Ａ２人組　Ｂ小グループ　Ｃ大グループ

ウ個人学習

④習熟・発展問題の有無　　ア　あり（発展的問題　・適用問題）　　イ　無し

⑤担当　　各学級で行う。

⑥その他

・基本的学習事項をおさえる問題と、基本的な直方体、立方体の体積を求める問題を載せたプリントを１枚用意する。

・基本のプリントを解答し、答え合わせの済んだ子どもは、次の発展的問題のプリントに挑戦する。

・学習の終わりに１枚目のプリントにある学習の振りかえりをする。

・指導者は、学習中は、解答があっているかチェックをし、解決が厳しい子に支援をする。また、それぞれの子どもたちの取組みの様子は、学習後のプリントや学習感想からつかむ。

・次ページにワークシートを載せるので参照のこと。

ワークシート

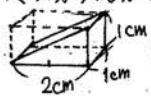
12月 6日（火） myNO. 307 名前

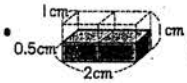
めあて 今までに学習したことをふり返って問題を解こう

今までの学習をふり返りましょう。ふり返り問題は難しいですよ。
練三小の6年生だけが発見したり、学びあったりした問題があるからです。
もちろん ワークシートの本は見ていいです。自分の宝ですからネ。

《ふり返り問題》

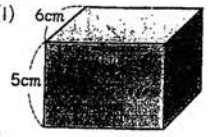
1 （ ）にあてはまることばを入れましょう。

- （体積）とは、もののかさのことです。
- 直方体や立方体のかさは、（ 1cm³ ）の立方体がいくつ分入るかで表します。
- 

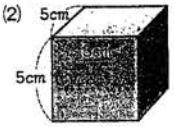
は、（1cm³）の立方体が（1）こ分だから（ 1cm³ ）です。
単位もつけてかきましょう
- 

は、（ 2/1 ）こ分だから（1cm³）です。
- 直方体の体積を求める公式は、
（縦×横×高さ ）です。練三6年生の発見で
（底面の面積×高さ ）でも求められます。
- 立方体の体積を求める公式は、直方体と同じでもいいけれど立方体は（全部の辺の長さが）から（ ）で求めます。
むずかしい!!同じ
一辺×一辺×一辺

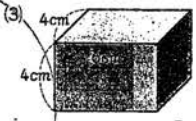
2 下の直方体や立方体の体積は何cm³ですか。むは難しいマーク！

(1) 

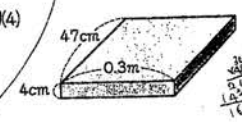
（式）6×7×5=210
42×5=210
（答）210cm³

(2) 

（式）5×5×5=125
25×5=125
（答）125cm³

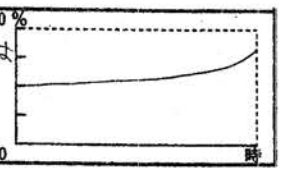
(3) 

（式）4×6×4=92 おしい
（答）92cm³

むは(4) 

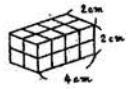
（式）30×47×4=1650
（答）
30×47=210
210×4=1650
式はあっているよ。もう少し!!

学習感想（時間の終わりにかきましょう）100%
内柱の面積を求める時はとまどったけど
ふり返れてよかった。
プリントをみたりしながら
まとめもできたね。

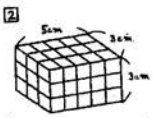


《力をみがく問題》 myNo. 315 名前（ ）

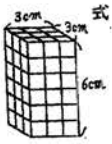
★ 次の直方体や立方体の体積を求めましょう。

1 

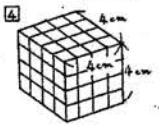
式 2×4×2=16
A16cm³

2 

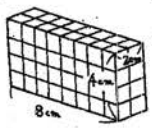
式 3×5×3=45
A45cm³

3 

式 3×3×6=54
A54cm³

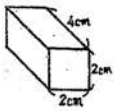
4 

式 4×4×4=64
A64cm³

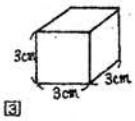
5 

式 2×8×4=64
A64cm³

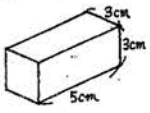
★ 次の立体の体積を求めましょう。

1 

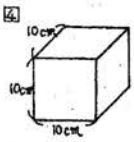
式 4×2×2=16
A16cm³

2 

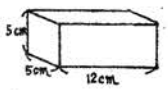
式 3×3×3=27
A27cm³

3 

式 3×5×3=45
A45cm³

4 

式 10×10×10=1000
A1000cm³

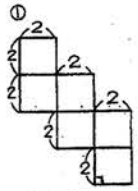
5 

式 5×12×5=300
A300cm³

≪力を試す問題≫ my NO. 315 名前（　　）

★下の展開図からできる立体の名前をかき、その体積を求めましょう。（単位はcm）

①

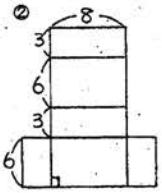


名前 立方体

体積 2×2×2=8

A 8cm³

②

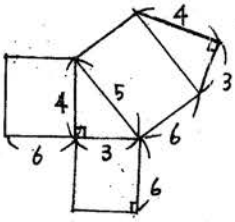


名前 直方体

体積 6×8×3=144

A 144cm³

③ むずかしい



名前 三角柱

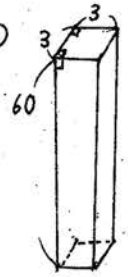
体積 3×4÷2=6

6×6=36

A 36cm³

★次の角柱，円柱の体積は求められるかな？（単位はcm）

①

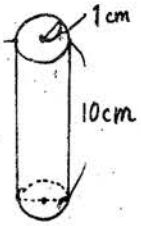


名前 直方体

体積 3×3×60=540

A 540cm³

②



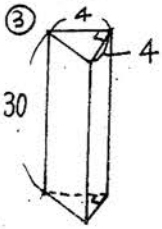
名前 円柱

体積 1×1×3.14=3.14

3.14×10=31.4

A 31.4cm³

③



名前 三角柱

体積 4×4÷2=8

8×30=240

A 240cm³

，第８時の授業

◎　複合図形の体積の求め方を理解する。

①　目標　学習内容　「複合図形の体積をいろいろな方法を考えて求める」
　　学習態度　「自分の考えで解決しようとする」

②　予想される反応

	手　だ　て
①複合図形の体積を求められる。	いろいろな求め方を考えさせる。（分割・補う） 公式を使い求められる。
②直方体に分けて求められる。	複合図形を分割して、求められる。
③わからない	複合図形を既習の直方体に分割することを知る。。

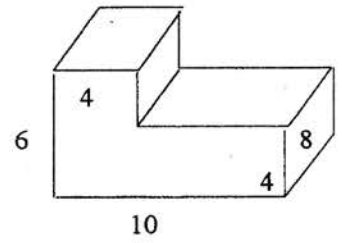
③　学習形態　　ア　通常の問題解決　(イ) 指定席で友だちの学び合う（相談タイム）
　　(A) 2人組　　B小グループ
　　C中グループ　(D) 大グループ

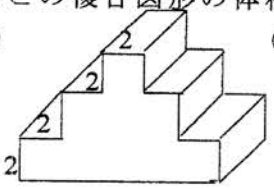
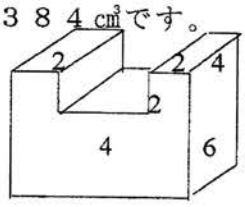
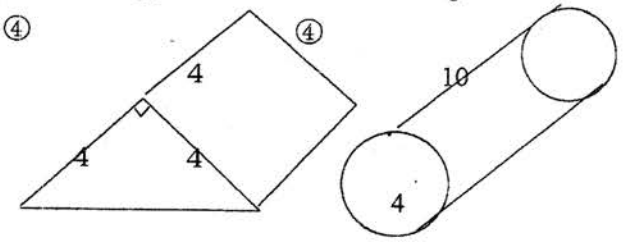
④　習熟問題の有無　(ア)　有　　イ　無

⑤　担当　Ｔ１（全体…伊佐）Ｔ２（窓側…鈴木ち）Ｔ３（廊下側…原沢）

⑥　その他
- ○　本時では、児童自らが多様な考えで比べるようにする。
- ○　明確できるように数値は後で入れる。
- ○　拡大した立体を用意しておく。
- ○　見取り図を用意する。
- ○　正面の平面図を用意する。
- ○　発表用シートを用意しておく。
- ○　児童の持ち物、定規・のり・はさみ
- ○　Ｔ２・Ｔ３は、指定列で児童の活動をチェックし、良い考えやおもしろい考えをしている児童をＴ１に報告する。

⑦ 指導案

学習活動	発問と活動の様子	留意点・手だて・評価
1 既習事項を想起する	T　今まで学習した立体（立方体・直方体）　の体積を求める公式は、 C 1 立方体の体積＝一辺×一辺×一辺 C 2 直方体の体積＝たて×横×高さ C 3 みんなが見つけた公式 底面積×高さ	・前時の立方体・直方体の見取り図を掲示
2 問題把握	次のような形の体積を求めよう。  	・複合図形の模型を提示する。 ・見取り図を掲示する。 ・ワークシートを配付 ・今までに学習したことなど記入させる。 ・求めるために必要な数値を入れる。 （児童にいわせる））
3 問題解決	T　それでは、いろいろな求め方を考えよう。 C 1　たて 8 cm 横 4 cm 高さ 6 cm と たて 8 cm 横 6 cm 高さ 4 cm の 2 つの直方体に分けて求める。。 8 × 4 × 6 ＋ 8 × 6 × 4 ＝ 3 8 4 C 2　たて 8 cm 横 10 cm 高さ 4 cm と たて 8 cm 横 4 cm 高さ 2 cm の 2 つの直方体に分けて求める。 8 × 10 × 4 ＋ 8 × 4 × 2 ＝ 3 8 4 C 3　たて 8 cm 横 10 cm 高さ 6 cm の大きい直方体から たて 8 cm 横 6 cm 高さ 2 cm の小さい直方体を引いて求める。 8 × 10 × 6 － 8 × 6 × 2 ＝ 3 8 4 C 4　この複合図形を縦置きにして、 底面積を求め高さをかける。 ①（4 × 6 ＋ 6 × 4）× 8 ＝ 3 8 4 ②（10 × 6 － 6 × 2）× 8 ＝ 3 8 4 C 5　手が着けられない子	・T 2・T 3 はチェックし、T 1 に報告 ※見取り図のプリント。 ・発表児童に発表用の紙を渡す。 ・手が着かない子には、見取り図や立体を与える。
4 検討	T　隣の人に自分の求め方を説明しよう。 （窓側の人から）	・自分の考えをしっかりと伝え、相手の考えを書き自分の考えを広げ

		る。
	T　求め方がわかりましたか、発表してもらう。 C１　分割して求める。（縦に分割） C２　分割して求める。（横に分割） C３　補って求める。 （大きな直方体から小さい直方体を引く） C４　立体の置き方を変えて底面積×高さで求める。	・代表に発表してもらう
５習熟問題	※この複合図形の体積は３８４㎤です。 ①  ②  ④  	・問題を１問ずつ渡す。 ①②は複合図形 （分割・補足） ③④は底面積×高さで求める。
６自己評価	T　どんなことが分かりましたか まとめ 『複合図形は分けたり、補ったり、位置を変えたりすると体積を求めることができる。』	・ワークシートに記録させる。 （学習感想・まとめ 満足曲線）

⑧板書計画

今まで学習したこと
立方体の体積＝一辺×一辺×一辺
直方体の体積＝たて×横×高さ
（柱体の体積＝底面積×高さ）
問題…次のような形の体積を求めよう。
C１　C２　C３　C４

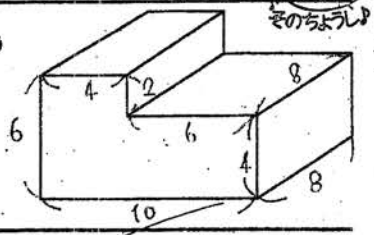
まとめ
『複合図形は分けたり、補ったり、位置を変えたりすると体積を求めることができる。』

授業反省

- 既習事項を想起し、立方体・直方体に分割したり、補って求めることができた。既習事項を想起する上で、各自のワークシートが想起する上での手がかりとなっていた。また、二人組での学習が身に付き、互いに考え方を説明し合うことで、学び合い自分の考えを広げていく児童が多くいた。
- 手が着かなかった児童も互いに話し合うこと、事前のワークシートを見ることで自ら解決する手立てを見つけ取り組むことが出来ていた。
- 発展問題を進んで行う児童が多く、更に新しい問題を解こうとする姿勢が多く出てきた、教師はそれに対応できるようにしておく必要がある。

2月 7日（水）　myNO 626　名前

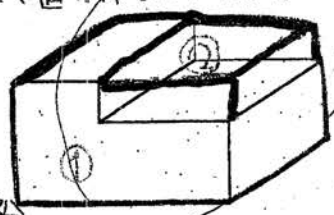
題
次のような形の体積を求めましょう



あて　たくさん考えをみつける。

までに学習したこと
体積　○底面積
たて×よこ×たかさ

☆ないところを、あるとみて、直方体の体積をもとめる。



☆ない部分の体積を求める

☆全体の体積から、ない部分の体積をひく

全体の体積①－②の体積

で、もとめられる。

8×10×6－8×6×2
＝384

A384cm³

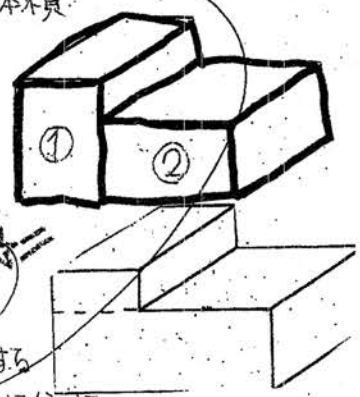
2 ☆①の体積を求める
☆②の体積を求める
☆①と②の体積をたす。

18×4×6＝192
8×6×4＝192

192＋192＝384

A384cm

①の体積＋②の体積

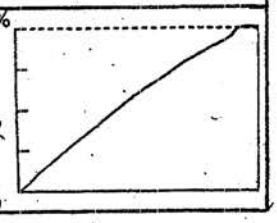


友だちの考え方☆

ふみの → 同じ考え方
もえ → 2つに分けて計算する
耕大 → 同じ考え方、たてに分ける
駒崎さん → 3つにわけた
活人 → 上のぶぶんを、よこにつけて、1つの直方体にした。

学習のまとめ
底面積×たかさ　わけて求める。わけ方にもたくさんある
○たしてもとめる　○1つの直方体にして求める

学習感想
今まで、もとめかたは、3つしかなさそうだと思ってたから、たくさんでてきて、びっくりしたし、すごいと思った。
自分だけでは、そんなにおつけられなかった。
ワークシートにたくさんかいてるんがいてすごかった。



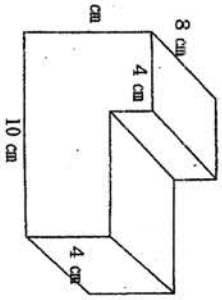
すごいね、頭をやわらかしくみよう

算数ガンバルにゃん

12月8日 第7号

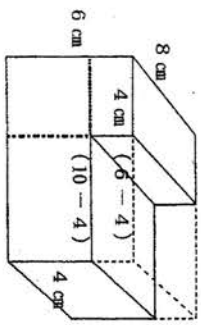
No. 7

○「下の立体の体積の求め方を考えよう」という問題でした。



○今まで学習したことを使うと求められるね。
今までに学習した→立体の体積の求め方を使えば求められるね。
・直方体の体積＝たて×横×高さ
（・立方体の体積＝一辺×一辺×一辺）
みんなで見つけた
・柱　体の体積＝底面積×高さ

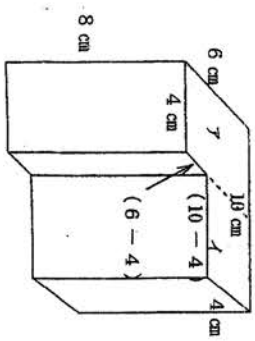
①この図形を直方体をいくつかに分割して求める。



ア，「……」たてに2つの直方体に分けて求める
8×4×6＋8×（10－4）×4＝384（・）
イ，「……」横に2つに直方体に分けて求める。
8×4×（6－4）＋8×10×4＝384（・）

②「…」の直方体を補って大きい直方体での体積を求め、補った直方体の体積を引く。
8×10×6－8×（10－4）×（6－4）＝384（・）

③この図形を置き方を変えて、底面積×高さで求める。



（6×4＋4×6）×8＝384（・）
（ア面積＋イの面積）×高さ＝体積
（底面積）×高さ＝体積

ここに出ていない求め方をした人も、たくさんいました。ただ、考え方はこの4つの考え方の中に入りますね。でも自分いろいろ考えたことがとても素晴らしいです。

まとめ
複雑な立体の体積を求めるときは、いくつかの直方体に分けて求める。欠けている部分を補って求める。立体を置き換えて見て、底面積×高さで求める。

第9時の授業

○　直方体の高さと体積の関係を理解する

①　目標　学習内容「直方体の高さと体積の関係を表や式に表して考えている」
　　学習態度「直方体の高さと体積の関係を表や式に表して調べようとしている」

②　予想される反応

	手だて
①高さと体積の関係を式に表すことができる	高さが変わると体積がどのように変わっていくのか考えられるようにする
②高さと体積の関係を表に表すことができる	２つの量の変わり方にきまりがないか考えさせる
③わからない	立体をいくつか重ねて考えるようにさせる

③学習形態　　ァ通常の問題解決　㋑指定席で友達と学び合う（相談タイム）
　　㋐　２人組　　B　小グループ
　　C　中グループ　　㋓　大グループ

④習熟問題の有無　　㋐　有　　イ　無

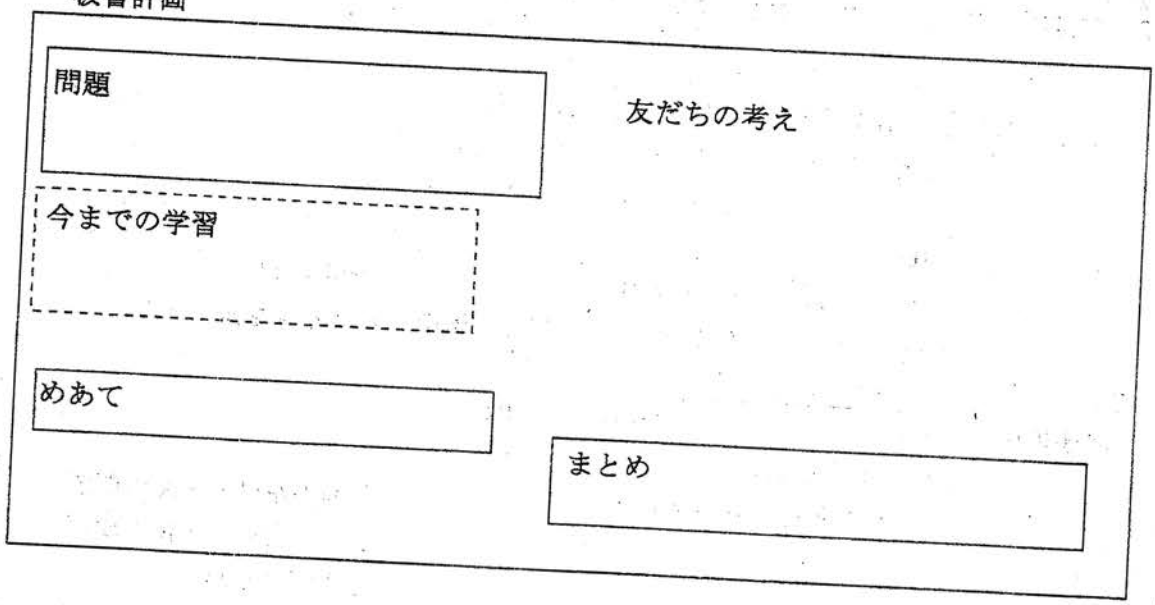
⑤担当　　Ｔ１（全体・・鈴木）　Ｔ２（窓側・・原沢）　Ｔ３　（廊下側・・伊佐）

⑥その他

指導案　第7時

学習活動	発問と活動の様子	留意点・手だて・評価
今日の課題	直方体のたてと横の長さを変えないで高さを1㎝、2㎝・・と変えます。体積はどのように変わるでしょうか。	（立体模型で変わることを視覚的に捉えさせる）
前時の想起	T　今までの学習からつながりのあることは何だろう C　体積だから　たて×横×高さ C　公式の　たて×横は同じ数字で高さのところが1，2・・と変わる C　体積が2倍、3倍になる	・この時「倍」の言葉が出なくても解決の中で拾い上げる様にする
課題の検討	T　問題の中のどこが解れば答えられるだろう	・2人組で問題の意味が解らないことなどを出し合う
課題の解決 （自力解決）	T　大きさが変わってわからない数字の時はどう書き表したらいいのだろう 高さが変わっていくと体積がどのように変わるのか　考えてみよう C 1　表にまとめてきまりを見つけられる	・高さ・・□ ㎝ 体積・・○ ㎤ と表すこととする
	高さ□（cm）　1　2　3　4　5 体積○（cm）　15　30　45　60　75	・高さが2倍、3倍になると体積も2倍、3倍になることに気づかせたい 表に→をかきこみながら関係を捉えるようにしたい
	C 2　式に表せる 5×3×□＝○	
	C 3　解らない	・解らない子には、立体をいくつか渡し、高さを変えてみる
検討	T　隣の人に自分の考え方を説明しよう T　どんなことが解りましたか。 C 1　高さが1㎝増えると　体積は15㎤ずつ増える C 2　高さが2倍、3倍になると、体積も2倍、3倍になる	
練習問題	T　同じ直方体で　横の長さを2倍、3倍にすると　体積はどのように変わるのだろうか C　横の長さが2倍、3倍になっても体積は2倍、3倍になる	
まとめ	直方体の高さを2倍、3倍にすると体積も2倍、3倍になる	
学習感想・満足度曲線		

板書計画



授業反省

・本時 は、体積だけに目を向けるのでなく、高さとの関係を考えていくことにある。どのようにワークシートに書き表すかでとまどってしまう子がいるのではと、作業の様子を注意深く見たが、それぞれに書き始められていた。ワークシートに書き表す事に随分慣れてきたようである。

・今日の課題について、毎時間「今まで学習したこと」を振り返っている。今回も関係のありそうなことを発表してもらったが、その中で「倍」が出された。この言葉が使えるという事が、解決の仕方を考えていく上で随分役に立った。

・式で考えたやり方の中に次のような考え方があった。

３×５×１＝１５

３×５×２＝３０・・体積は底面積の倍数になっている。

練三小の考え方と名付けた「底面積×高さ」の考え方がここでも生かされた。

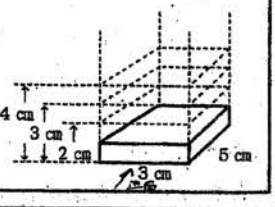
・教科書でも「表」で表す方がわかりやすいとあった。三人の教師は様々な考え方を探しだし、その書き方が式→表へと進んでいくように発表者を選んでいった。

・授業後に集めた全員のワークシートの中に、「自分の考えた事と同じ」と書かれたものがあった。単元に入る前のアンケートの中に「自分の考えたこと」と「友だちの考えたこと」について質問したが、授業が進むにつれてこのことについての意識が高まってきたと言えよう。

・本時自分は Ｔ １なのだが、どうしても解決が難しいと予想される子に時間を多く取ってしまいがちになり、授業の流れを停滞させてしまい反省している。

12月8日(木)　myNO313　名前

問題
「直方体のたて、横の長さを変えないで、高さを1目、2目、…と変えます。体積がどのように変わるか調べよう。」



めあて 直方体の高さと体積の関係を考えよう

今までに学習したこと
底面積 高さ 何倍

正面から見ると

1cmのときの体積 ---
(1段目) 5×3×1 = 15cm³
(2段目) 5×3×2 = 30cm³
(3段目) 5×3×3 = 45cm³

このことが1段ふえるごとに15cm³増えている
15cm³ = 底面積 × 1cm

5×3×□ = 15
5×3×□ = 30 (2倍)
(2倍)
15

5×3=15が共通しているので体積が変化する理由は□にある!!

㋐の□=1
㋑の□=2 } このことから高さが2倍になると体積も2倍になる

横 たて 高さ 体積
5×3×□ = 15 ×2
5×3×□ = 30 ×3
5×3×□ = 45

のように□と体積は同じようにふえる

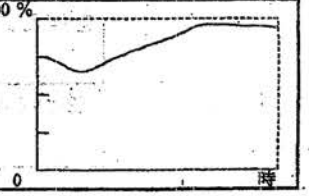
例 □が2倍になると体積も2倍になる
□が ○になると体積も ○になる

はる平君…本に見える 100ページ 200ページ 300ページ
林松君…表にする

直方体の横の長さが2倍3倍なると体積は2倍3倍になる

学習のまとめ
直方体の高さが2倍になると体積も2倍になる
15×□ = ○ (高さ → 体積)

学習感想
横にうなげても15はふえることがわかった。

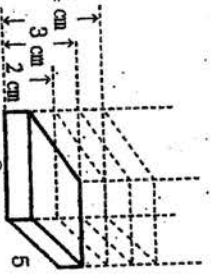


算数ガンバルにゃん

12月8日 第5号

〈問題〉はこれでした。
「直方体のたて、横の長さを変えないで、高さを1cm、2cm、…と変えます。体積がどのように変わるか調べよう。」

今日は問題をゆっくり読みました。
ちょっとむずかしいかなーと思ったからです。
たて、横の長さを変えない→5×3は同じ(底面積です)
高さを1cm、2cmと変える→5×3×□ ←ここが変わる。と読みとりました。
今までに学習したこと として
「底面積」「高さ」「何倍」が出されました。すごいヒントになりました。



〈自分で考えてみよう〉です。

① 5×3=15 → 底面積

② 高さをかけていく

倍の数	体積
1	15×①=15 (A 15cm³)
2	15×②=30 (A 30cm³) 15ずつ増える
3	15×③=45 (A 45cm³)
4	15×④=60 (A 60cm³)

底面積a倍数 (相里)

横×たて×高さ = 体積 (ふせん)
5×3×□ = (15) ×2 (30) ×3 (45)
5×3×[2] = 30 (2倍)
5×3×[3] = 45
5×3 が共通しているので
体積が変わる理由は□にある。

仮に直方体が1つ分かれているとするとつみ木のように重なることになる。
つまり2cm、3cmとふやすと、高さ1cmの直方体が2つ、3つとふえることになる。
直方体(高さ1cm)は3×5×1=15cm³なので、高さを1ふやすと体積が15cm³ふえるということになる。 (相里)

(桃子)

高さ□(cm)	1	2	3	4	5
体積○(cm³)	15	30	45	60	75

×2 ×3 ×4

このことから
高さが2倍、3倍…となると
体積も2倍、3倍…となる。
または、15ずつふえていく。

40

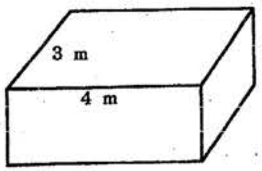
算数ガンバルにゃん

12月12日 第　号

No. 96

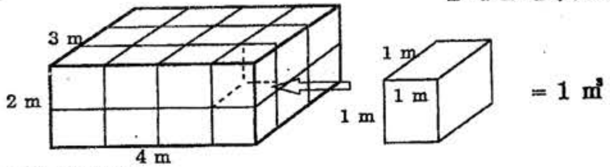
○「右のような直方体の体積の表し方を考えましょう。」という問題です。

学習のめあて
「今まで学習したことをつかって考えよう」



体積を表す単位
1立方センチメートル（1㎝×1㎝×1㎝）の立方体で1㎤と書きます。

○直方体の体積＝たて×横×高さで求められました。
3×4×2＝24　←　1㎥の立方体が24個で24㎥と表します。



1㎤と同じように

1㎝×1㎝×1㎝と考えて1㎤と表しました。

それと同じに考え
1m×1m×1mと考えて1㎥と表します。

一辺が1mの体積は1立方メートル（1m×1m×1m）と表し、1㎥と書きます。

また、みんなの考えの中に

1m＝100㎝と考えて

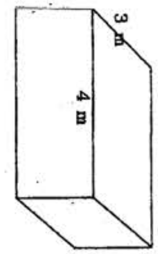
3m×4m×2m＝300㎝×400㎝×200㎝＝24000000㎤

24000000㎤で表した人もいます。

1㎥＝1m×1m×1m＝100㎝×100㎝×100㎝
＝1000000㎤となります。

12月9日（金）　myNO611　名前

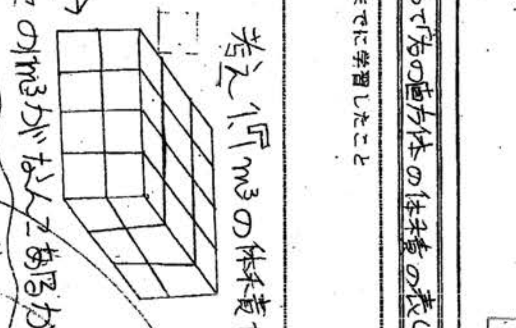
問題
「右のような直方体の体積の表し方を考えましょう」



めあて「右の直方体の体積の表し方を考えましょう

今までに学習したこと

考え1、1㎥の体積なんこ分か



この1㎥がなんこあるか、が考えた。
3×4×2＝24
A 24個

考え2、

最初に底面積を求めて高さをかけた。

3×4＝12
12×2＝24
A 24㎥

友だちの考え
土門君といっしょ。
ふくださん cmに直して求めていた。
平 三宮下間君の考えいっしょだった。

1mは100cmだから
1×1×1＝1㎥
↓ ↓ ↓
100×100×100＝1000000 cm³

学習のまとめ
大きな体積の単位(1立方メートル)と表す

学習感想
今日は直方体の表し方が3つもわかった。1㎥での表しかたもわかった。

100 %　0　時

この3つのうちの2つが自分で出せているよね。すごいね

第１１時の指導

①目標：学習内容「辺の長さが小数の場合も体積を求める公式を使って解けることを理解する」

②予想される反応

C1：　辺の長さの単位をｍからｃｍに直し、既習の公式を使って求積し、求めた答えが小数を公式に当てはめた時と同じになることに気がつく。

１ｍ＝１００ｃｍ　　７０×１５０×８０＝８４０００ｃｍ^3

１０００００ｃｍ^3＝１ｍ^3　だから０．８４ｍ^3

０．７×１．５×０．８＝０．８４と同じ。

辺の長さが小数でもかけ算で求められる。

C2　：辺の長さの単位をｍからｃｍに直し、既習の公式を使って求積し、答えを求めたい単位に換算する。

１ｍ＝１００ｃｍ　　７０×１５０×８０＝８４０００ｃｍ^3

１０００００ｃｍ^3＝１ｍ^3　だから０．８４ｍ^3

C3：手がつけられない　←　・辺の長さの単位がｍの時とｃｍの時の式で、計算できるものを計算させる。

・立式は、問題把握の場面で児童に発表させ、板書しておく。

③学習形態　　(ア)通常の問題解決　　イ指定席で友だちと学び合う

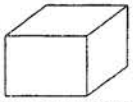
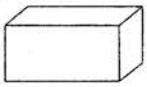
Ａ２人組　Ｂ小グループ　Ｃ大グループ

④習熟・発展問題の有無　　ア　あり（発展的問題　・適用問題）　　(イ)無し

⑤担当　　T1　原沢　　T2　伊佐　　T3　鈴木

⑥その他

第１１時の指導　　T1：全体　　T2：窓側　　T3：廊下側

学習活動	発問と活動の様子	・留意点・手立て ☆評価
前時の想起 （３）	T、前回の学習では、一辺が 1m の立方体を使って、立体の体積を求めました。  １辺が１mの立方体１m³ １m３ ＝１０００００００cm³ （１m＝１００cm）	模型に使った。 実物大の立方体を見せる。
問題把握 （３）	 直方体の体積は、 何m³ ですか。 T：式がかける人はかいてもいいですよ。 C1：０．７×１．５×０．８ C2：７０×１５０×８０ C3：１m＝１００cmだからです。 T：単位をcmに直して、あとからm³ に直せばできそうですね。辺の長さが小数のときは、かけ算でもとめられるのかな？ 辺の長さが小数の時も公式が使えるか考えよう	B：縦０．７m 横１．５m 高さ０．８m の直方体
自力解決 （５）	C1：1m=100cm だから７０×１５０×８０ ８４０００００cm³ ＝０．８４m³ ０．７×１．５×０．８の答えと同じだから辺の長さが小数の時でもかけ算で求められる。 C2：1m=100cm だから７０×１５０×８０ ８４０００００cm³ ＝０．８４m³ 既習を使ってここまで、できる。 C3：手がつけられない 問題把握の時出た二つの式を両方計算できるか挑戦させる。	**T1**：ｃ３の手立て **T2** と **T3**：分担箇所から、各型の発表児童をみつけ、紙に描かせる。 ☆既習を使って、求積し、その答えが公式に小数を当てはめた時の答えと一致するか確かめる。
発表・検討 （１１）	C2 発表 C1 発表 T：同じ考えだった人はいますか？ T：付け加えや発見はありますか。 C：１m＝１００cm、 １m３ ＝１０００００００cm³ C：小数でもできるなら分数でもできるかな？	・ｃ１ｃ２について聞く。
学習のまとめ・感想 （５）	T：学習のまとめをかきましょう。 T：学習感想を書きましょう。 満足度曲線	・よいまとめを紹介し、板書する。 ・学習のめあてにそった感想を読み紹介する。

板書計画

月　日

1辺が1mの立方体 $1m^3$
$1m^3 = 1000000cm$
（1m＝100cm）

C2の考え

C1の考え

問題

式：0．7×1．5×0．8　(m)
70×150×80
1m＝100cmだから

まとめ

めあて

辺の長さが分数でもできるのかな？

授業反省

・辺の長さが小数の場合でも公式を使い、体積を求められる子どもは、学習前の調査では、２３％と、低かった。指導前は、機械的に公式に当てはめて求積してしまう子が多いのではないかと思ったが、本時の自力解決の様子を観察すると、既習事項を生かして、cmに換算して求める子が多かった。算数は、既習事項を生かして、新しい学習内容を見出したり理解していくという学習の仕方は、多くの子に定着しつつあるように感じた。

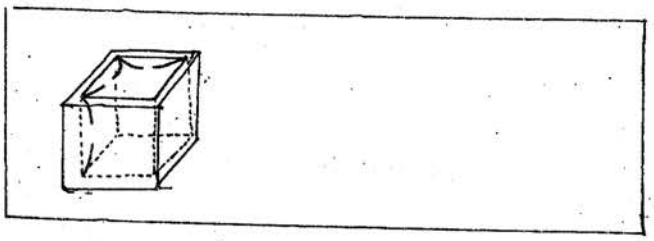
・既習をいかして計算する。その答えは小数の数値をそのまま公式に当てはめた時の答えと同じである。だから、辺の長さが小数の場合でも公式を使って求められるという考えの手順は、中学で学ぶ証明の学習となり、指導者の補助的発問がないとかなり難しいと思う。しかし、実際に進んで、この手順をふんで、自力解決している子どもが　人程度いた。また、学習感想では、辺の長さが分数の時は、公式が使えるのだろうか。と書いている発展的な考えをしている子が５人ほどおり、実際に分数に置き換えて計算し、小数と一致して「分数の時でも公式が使える」「整数×分数×小数でも求められる」と書いている子が４人もいて、驚かさせた。このような子どもたちは、進んで学ぶ意欲が態度化しており、学習の定着も高かろうと予想される。

・学び合いについては、本時は内容から通常の問題解決型の学習をしたが、指導後にワークシートを見ると、周りの友達と情報交換した様子が黒板の板書以外の友達の考えとして記録されている子が何人もいた。自力解決した子どもが必要感をもって、学び合いをしているようだ。

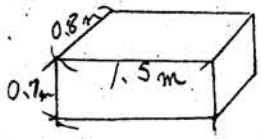
・指導者の協力指導については、本時は全校朝会があり、時間的に４５分とれなかった。子どもの集中力や生活時程を守るという点では、安易に授業を延ばすことはさけたいのが、理想である。協力指導や情報交換がスムースにいき出すと、本時のように学習内容が全て終わらない時でもチャイムの合図できりのよいところで切り、次時の指導内容や学習の手順を見直したり工夫したりできるようになってきた。

12月12日（月）　myNO. 801 名前

今までに学習したこと　一辺が1mの立方体の体積
$1m^3$ = 1立方メートル
$1cm^3$ が $1000000cm^3$　1m=100cmだから 100×100×100



問題



体積は何m^3ですか。

めあて　辺が小数のときもかけ算で答えが出せるのかたしかめよう

① 0.8×1.5×0.7=0.84
糸従×横×高さ
A0.84m^3

② 80×70×150=840000cm^3
840000cm^3=0.84m^3
1m^3=1000000cm^3
A0.84cm^3

③ 0.1×1.5×0.7=0.105
0.105×8=0.84
底面積×高さ
③の理由、底面積×高さをかけた
A0.84m^3

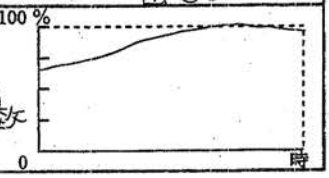
答えが全部等しい

すばらしい!!

かんぺきなワークシートですよ!!

学習のまとめ
辺が小数のときもかけ算で答えが出せる。

学習感想
小数でだせるということは、整数×小数×分数でもだいじょうぶ



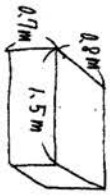
そうだ!! だいじょうぶだね!!

算数ガンバルにゃん

12月13日 第7号

[1] 学習のまとめ

辺の長さが小数のときも公式を使って体積が求められるのか？



0.7m = 70cm
1.5m = 150cm　だから　70×150×80=840000cm^3
0.8m = 80cm　840000cm^3 = 0.84m^3

これは 0.7×1.5×0.8 = 0.84m^3 と同じだ!!
だから、辺の長さが小数のときも公式が使える。

1m^3=1000000cm^3だね。

ガンバルニャン発見!

小数も整数も公式が使えるから分数はどうかな？

確かめたぞ!（3人もいた）
0.7m = $\frac{7}{10}$m
1.5m = $\frac{15}{10}$m
0.8m = $\frac{8}{10}$m
$\frac{7}{10}\times\frac{15}{10}\times\frac{8}{10}=\frac{84}{100}$ =0.84!!
分数のときも使えるよ!

[2] 算数の考え

単位につよくなると、図形は、とっても楽しくなる。

単位の達人 ① 1cm. 1mm. 1m. 1km　がどれだけの大きさなのか
1g. 1kg. 1l. 1dl　実際にわかること!

単位の達人 ② 単位の関係を知って、自由自在に単位を変身できること!
1m=100cmは、かんたんだけど 1m^2=(　　)cm^2 ?
1kg=(　　)g ?
6年の最後には 1l=(　　)cm^3、1g=(　　)ml なんてちがう単位の仲間にも変身できるよ。

第12時の授業

◎　具体物を概形でとらえて、およその体積の求め方を理解する

①　学習内容「具体物を概形でとらえ直方体や立方体と見ることによって、およその体積を求めることができる」

学習態度「今までの学習の理解を深め、活用場面・興味をいっそう広げる」

②　予想される反応

	手だて
①具体物を概形でとらえて、公式がわかる	筆箱の他にも身の回りのものの体積が求められるか探してみる (㎜を使うものでも、計算で求められる)
② 円柱や角柱であることがわかる	公式が使えるか　「底面積×高さ」を使ったらいいのか求め方を考える
③わからない	牛乳パックや空き箱などで実際に計り、数字を公式に当てはめて計算する

③　学習形態　　ァ通常の問題解決　　イ指定席で友だちと学び合う

Ⓐ 2人組　　B 小グループ

C 中グループ　　Ⓓ 大グループ

④　習熟問題の有無　　Ⓐ 有　　イ 無

⑤　担当　　T 1（全体・・鈴木）　T 2（窓側・・原沢）　T 3（廊下側・・伊佐）

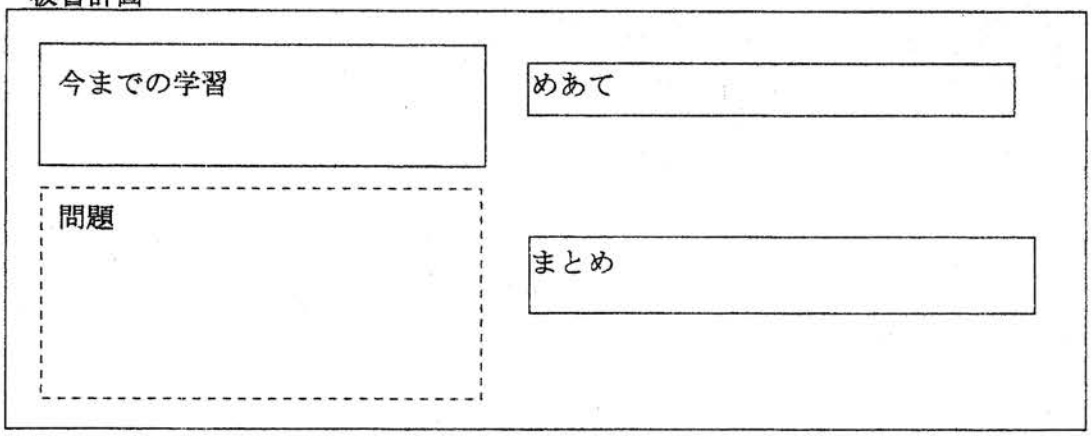
⑥　その他

- 筆箱の他にも、消しゴムや鉛筆などの体積を求めてみる。
- もの知りコーナーについては、読んで理解することにする。

指導案　第12時

学習活動	発問と活動の様子	留意点・手だて・評価
既習の想起	T　今まで学習したことを、身の回りのものにも使えるだろうか。例えば、牛乳パックの体積は求められるだろうか。どんな形と見ることができるだろうか C　長方形の形に近い C　公式が使える	・既習の立体に似ているかに気づかせる ・円柱、角柱でも練三方式でできることを確認 ・㎜でも小数で計算できる
今日の課題	自分の筆箱のおよその体積を求めてみよう。 どのようにしたら求めることができるだろうか。	
課題の解決 （自力解決）	C１　およその体積は求められる C２　既習のどの立体に一番似ているか考えられる C３　わからない（実際にたて、横、高さを測り、計算するように援助する）	Ｔ２、Ｔ３　速くできた子には、他のものでもできるか試すように、促す
検討	T　隣の人に自分のやり方を説明しよう T　やり方を説明してもらおう C　自分の筆箱は直方体に近いので、長さを測って、たて×横×高さの計算をした。 C　私のは円柱なので、直径を測って底面の面積を出して、高さをかけた。 T　どれもだいたいの形で見ているので、計算した結果もおよその数になるから答えには「約」を付けよう	
まとめ	身の回りにあるものでも似ている立体から、およその体積を求めることができる	
感想・満足度曲線		習熟問題としてみんなで「もの知りコーナー」を 読む

板書計画



授業反省

・前時の内容についての確かめを、初めにした。実際に牛乳パックや１リットルます、水を用いて「かさ」を目でも捉えられるようにした。この中で

１０００㎤＝１０００ｍｌ　から　１㎤＝１ｍｌ

１ｌ＝１０００㎤

を確かめた。

・具体物と言うことで、事前に子どもたちの筆箱を見ておいた。ほとんどが直方体や円柱と捉えられると考えたが、実際のワークシートには台形や六角柱、直方体の複合図形などと、複雑な計算に取り組んでいる子がいた。ただ、「体積＝底面積×高さ」を使いこなしている。

・今回ニュースに載せた子は、計算の前に「予想」をたてていた。実際の場面で考えてみると「なぜ体積が必要か」ということがあるわけなので、この考え方をみんなにも伝えておこうと考えた。

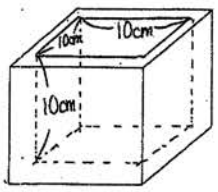
・授業の前後に子どもたちから「次は絶対発表したい」「今日は誰のノートかな」の声が聞かれるようになった。また、授業後の黒板にさらに「わかったこと」や「ポイント」などが書き込まれるようになり、授業中では発表できなくてここなら意見が言えると言うような様子が見られるようになった。

・

12月 13日（火） myNO. 104 名前

昨日の学習から

1ℓのますは、縦、横、深さ（高さ）が、それぞれ10cmになっています。このますに入る体積は何cm³ですか。



式 10×10×10=1000

答え 1000 cm³

1ℓ = 1000 cm³
↓ なかりとー
1000 mℓ = 1000 cm³

1 mℓ = 1 cm³ ← 1ℓ = 1000 cm³

めあて 身近なものの、およその体積を求めてみよう

スケッチ ふでばこ（閉じて広げた）

〝300ぐらい？〟

見立てた立体

三角柱

およその体積

4.5×12÷2×21 = 27×21 = 567

約567 cm³〃 〔〕

これが大事だね。

スケッチ けしごむ

〝30ぐらい？〟

見立てた立体

直方体

およその体積

2×2×6.5 = 26

約26 cm³〃 〔〕

〈おまけ〉

スケッチ ボールペンのフィギア

〝3ぐらい？〟

見立てた立体

直方体

およその体積

1×1×2 = 2

約2 cm³〃 〔〕

学習のまとめ

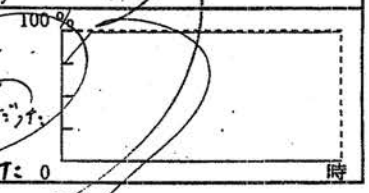
今まで習った立体に見立てて およその体積を だすことができる。
（答には約をつける）

学習感想

けっこう意外な結果だった！

うん、何が意外だったのかなぁ？
体積が大きかったってことかなぁ？

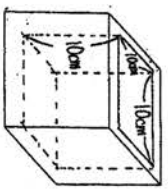
なるほど… 予想をたてているんだ



算数ガンバルにゃん

12月14日 第8号

1 学習のまとめ



1ℓのますは、縦、横、深さ（高さ）がそれぞれ10cmの立方体です。今日わかったことは…

立方体の体積の公式 = 一辺×一辺×一辺 をつかって

1ℓ = 10cm × 10cm × 10cm = 1000cm³

そして

練三小6年の発見

1mℓ = 1cm³ だ！ なぜなら…

1ℓ = 1000cm³ = 1000mℓ になるから。

すごいね。すぐに気付いて 発表してくれました。

2 考え方

☆ およそ…で求める技

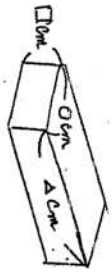
・自分の身の周りの物の体積は「求められる立体と見立てて」求める

どれなが体積の出し方を知っている…ということ

例えば…

ふで箱も

直方体と見立てて計り 計算できる。



答え 約000cm³

これも今日のポイントだね。

※ ここでも〝練三小6年の発見〟をつかって

「底面積×高さ」で 円柱タイム、角柱タイプのものまで計算で求められていました。

※ ますは 体積の予測をたてている子もいました。これって大事だね。

答えとべて「思ったより大きかった」などと 感想もありましたよ。

第1■時の指導

①目標：学習内容「いろいろな立体の体積を求める問題を解き、習熟する。」

②予想される反応

C1：適切な立体の求積公式を選び、体積を求めることができる。

C2　：手がつけられない　←　・立体の見取り図から何の立体かを確認させ、公式を想起させる。

③学習形態　　ア通常の問題解決　　イ指定席で友だちと学び合う

Ａ２人組　Ｂ小グループ　Ｃ大グループ

ウ個人学習

④習熟・発展問題の有無　　ア　あり（発展的問題　・適用問題）　　イ　無し

⑤担当　　各学級で行う。

⑥その他

・基本的学習事項をおさえる問題と、基本的な直方体、立方体の体積を求める問題を載せたプリントを１枚用意する。

・基本のプリントを解答し、答え合わせの済んだ子どもは、次の発展的問題のプリントに挑戦する。

・学習の終わりに１枚目のプリントにある学習の振りかえりをする。

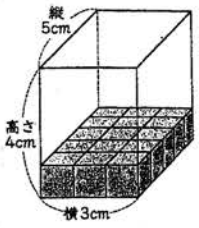
・指導者は、学習中は、解答があっているかチェックをし、解決が厳しい子に支援をする。また、それぞれの子どもたちの取組みの様子は、学習後のプリントや学習感想からつかむ。

・次ページにワークシートを載せるので参照のこと。

12月13日 (水)　myNO333　名前：

めあて：全部とけるようにする。

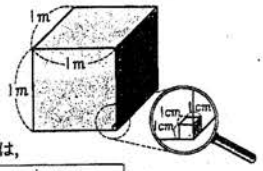
1 □にあてはまる数を書いて，右の直方体の体積の求め方を確かめましょう。



(1) 1cm³の立方体が，1段めの縦には [5] 個，横には [3] 列並ぶから，1段めには [15] 個並ぶ。高さが4cmだから [4] 段積める。

(2) 1cm³の立方体のぜんぶの数は，[5]×[3]×[4]=[60] で，体積は [60] cm³になる。

2 □にあてはまる数を書いて，1m³＝1000000cm³であることを確かめましょう。



(1) 1m＝100cmだから，1cm³の立方体が縦に [100] 個，横に [100] 個並び，[100] 段積める。

(2) 1cm³の立方体のぜんぶの数は，[100]×[100]×[100]=[1000000] で，1m³＝[1000000] cm³になる。

3 □にあてはまる体積の単位を書きましょう。

(1) 学校のプールに入る水の体積…… 400 [m³]

(2) 食パン1きんの体積…… 1700 [cm³]

1 下の立方体や直方体の体積を求めましょう。答えは(　　)の中の単位で表しましょう。

(1) 6cm, 5cm, 6cm (cm³)

6×6×6=216　216cm³

(2) 60cm, 50cm, 2m (cm³)

60×200×50 =600000　600000cm³

(3) 4m, 4m, 4m (m³)

4×4×4=64　64m³

(4) 1.4m, 0.5m, 5m (m³)

1.4×5×0.5=3.5　3.5m³

2 下のような形の体積を求めましょう。

(1) 10cm, 15cm, 12cm, 14cm

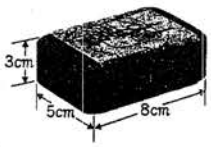
12×14×5=840　840+720=1560　1560cm³

12×6×10=720

(2) 5m, 2m, 8m

5×2×6=60　5×8×2=80　60+80=140　140m³

3 右のような石けんの，およその体積を求めましょう。



5×8×3=120

約120cm³

力だめし★体積[1]　名前：

★ 次の立体の体積を求めましょう(単位はcmです)

4×4×4 がうっだから…

簡単な式 4×4×4×3

[1] 式 4×3×5=60　60cm³

[2] 式 4×4×4=64　64cm³

[3] 式 6×5×8=240　240cm³

[4] 式 10×10×5 =500　500cm³

[5] 式 2×20×2 =80　80cm³

[6] 式 A 8×4×4=128　B 4×4×4=64　128+64=192　192cm³

[7] 式 A 2×8×10=160　B 8×8×2=128　160+128=256　256cm³

[8] 式 A 3×3×3=27　B 3×9×3=71　27+71=98　(別解) 3×3×3×4　198cm³

[9] 入れものに入る水の体積を求めましょう。(あつさはどこも2cmです)

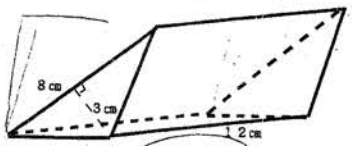
式 14×14×10=1960　14−(2×2)=10　10×10×8=800　1960cm³　800cm³

[10] 式 24×12×12=3456　12−(2×2)=8　24−(2×2)=20　8×8×20　20×10×8

3456cm³　1600cm³

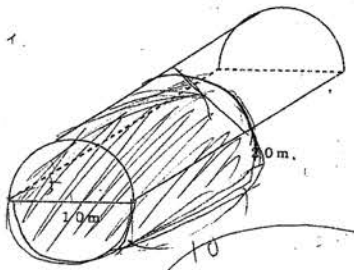
次の立体の体積を求めましょう。

ア



8×3÷2×12=144　ア 144cm³

イ



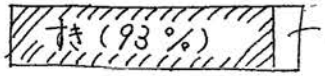
5×5×3.14×10=785　イ 785m³

算数ガンバルにゃん

『単元を 終えて』　12月21日 第9号

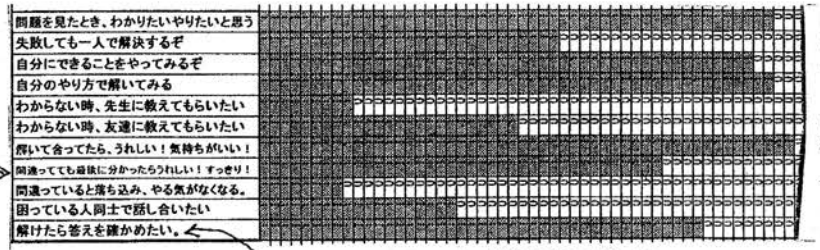
1 自力解決は わくわくする時間!!（Sさんのことばから）

アンケート結果を見て、びっくりしました。
単元前と 比べてみてください。



感想を 紹介します。

- 体積の 求め方が わかった。（Aさん）
- 前は 難しかったら、あ～あって 落ちこんだけど、今回は 自力解決が 楽しく 感じた（Kさん）
- 面積の考えを 使って 解いたり、新たに 考えたり、友だちの 考えを 使って 新しく 作ったりした。（Nさん）
- 最初は きらいだったけど、途中から はっこう 自分1人で 考える時間が 好きになった（Mさん）
- 「どうでも いいや」から「やりたい」に 変わってきた（Hさん）
- 自分から すすんで できたから、今回の 単元は 楽しく できた（Iさん）
- ちょっと 難しかったけど 自分の力で できた（Sさん）
- まちがえたり、答えが あったり、いろいろな 考えを 見つけ出したり、山あり谷あり（Mさん）
- だいたい 身の回りに あるものの 体積は 測れそう（Yさん）
- 学習は 難しかったけど、できることは やった（Kさん）

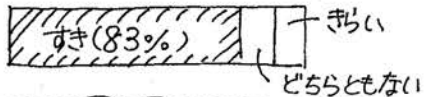


まちがってても最後に分かったら うれしい!! が 70％に!（前は43％）
答えが あり、あわないではなく 自分で 考えることを 楽しむ6年生が ふえたんですネ! やっぱり 穂三小の6年は スゴイ!

自力解決を ドキドキすると、
答えや 考えを 確かめたくなるね。
自力解決を がんばったことの 表われですね。 50％→75％に 変化!

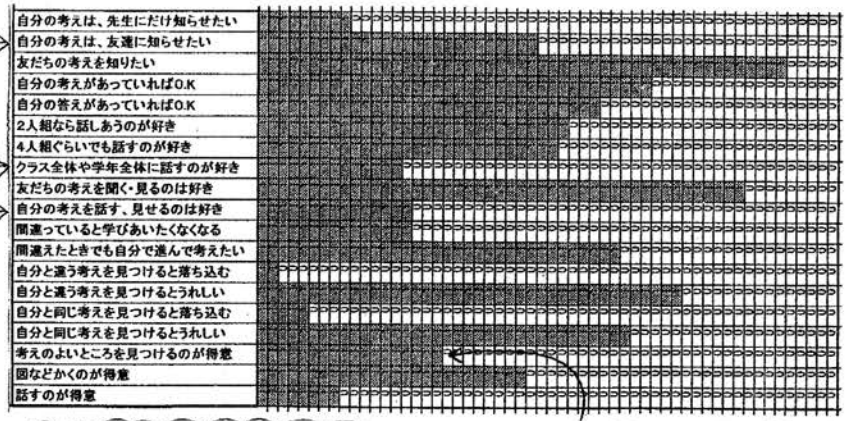
2 学びあいは、1番 スッキリする時間（先ほどの Sさんのことばから）

学びあいについては、多くの6年生が 強く 心に 残ったようです。



感想から

- みんなで やると 楽しい。友だちに 意見や やり方を 伝えるのも なれてきた（Uさん）
- 学びあいは、スゴイなぁ。なぜかというと 穂三小で 通用する公式を 見つけたから（Oくん）
- みんなの前で 発表できて うれしかった。（Sくん）
- 分からないところも みんなで 考えれば わかった。（Dさん）
- 前は 公式とかを 覚えているだけだったけど、どうしてかが わかるように なった。（Sさん）
- 友だちの 考えや、まだ 知らないことが、たくさん あったから、うれしかった。（Tさん）
- 友だちの ノートや 図や 絵が スゴイと 思った。（Iさん）
- 人の 意見は、いろいろ ちがっていることを 実感（Tさん）
- 自分の 考えを 使うのも いいけど、友だちの 考えを 使ってみるのも いいと 思った（Nさん）
- みんなで 話しあったり、意見を 出しあうと だんだん 分かって 楽しくなった（Yさん）



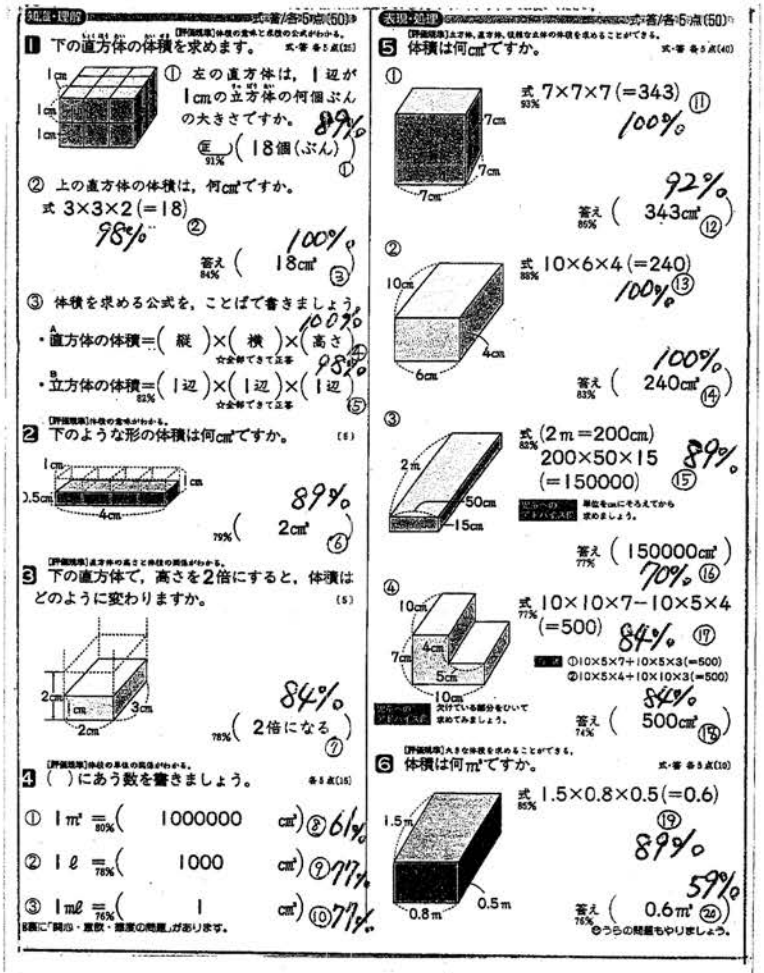
クラス全体や学年全体に 話せるように なった子が 10％→25％へ! がんばったね。

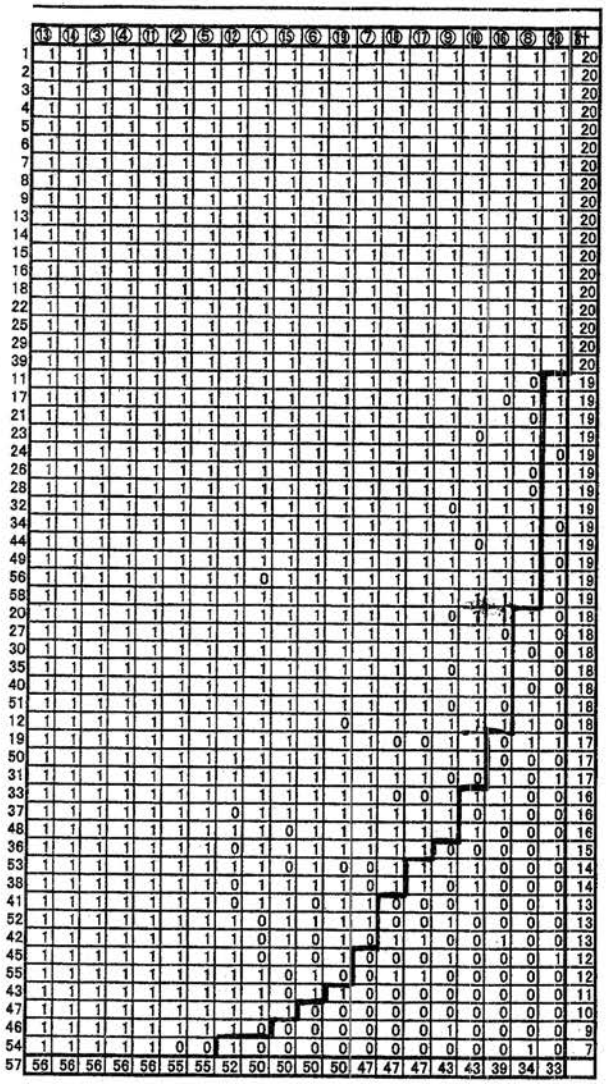
考えの よさを 見つけるのが 得意に なった子も ふえました。
学びあいも たのしいね

友だちの 考えを 知りたいだけでなく、見せたい、知らせたい子が 増えました。
これは、本当の コミュニケーションの 第一歩ですね。

6，単元の指導を終えて子どもの変容と分析

単元の学習終了後に、事前に行ったレディネステストと同じ問題で単元まとめテスト（ポストテスト）を行った。下記はポストテストの問題と問題番号で、％は、子どもの正答率である。





（１）SP表から見た変容と分析

①全体的な変容

SP表では右下方の小さな三角形をのぞいた大きな台形となっている。レディネステストの結果と比べても大きな成果を上げていることが感じられる。

正答数	単元前（％）	単元後（％）
１００点満点	7	３４
８０点以上	２７	８０
５０点未満	３９	（２人）４
０点	5	0

また、レディネステストで、５割未満の正答率の子どもが、単元後に８割以上の正答率に変容した子が４６％いた。

一方で、レディネステストで１００％の正答率だったが、１００％未満の正答率に落ちた子が数人いる。誤答の原因は、計算ミスや単位換算の桁数不足だった。

これについては、問題別の分析でふれる。その他、他の単元ではレディネステストとポストテストを比べてわかる問題がほとんどかわらないような学力の定着しにくい子が、本単元では、わかる問題が多少とも増え、どの子も無回答で出すことがなかった。できるかもしれないという意欲と期待感をもって、問題に取り組んだように思う。

②問題別の変容と分析

問題番号	正答率（%） 単元前	単元後	分析
① 積み木の数	７０	８９	１辺が１ｃｍの積み木を積んで立体を作る操作活動をした効果が見られ、学力が下位の子も正答できた。
② 直方体公式	６３	９８	式を書き間違えた子が１名いたが、何個、何列、何段の数え方で積み木の数が求められるという学習の成果が出た。
③ 体積	６０	100	１ｃｍ^3 のいくつ分で体積を表すという考え方が身についた。
④ 直方体公式	６２	100	操作活動から、自分たちで公式を再構成（再発見）下成果が見られた。実際の授業では、教科書にある公式の他にも、底面積×高さという公式（柱体）も見つけ出した。
⑤ 立方体公式	４７	９８	
⑥	４７	８９	単元前は正答率が低く、重視して指導した。自作の積み木の教具が効果を上げた。しかし、高さが１ｃｍの半分になっているから体積も半分という数量関係から見られている段階かどうかは、わからない。
⑦ 高さと体積	６２	８４	高さと体積の数量関係は、多くの子が理解できたように感じる。
⑧	３６	６１	単元前の正答率は低かった。単位換算の根拠を大事にした指導をしたが、テストとなるとまた暗記に頼ってしまい、数を書き間違える子も少なからずいる。答えの横に小さく式を書いている子がいて、そういう子は間違えていなかった。今後も考えの根拠を大切にした指導を行う。
⑨	４３	７７	
⑩ 単位換算	２５	７７	
⑪ 式	５２	100	公式の定着が生きている。自分で公式を使うこなす力がついたといえる。
⑫ 答え	５１	９２	７のだんのかけ算なので、計算ミスがあったのかもしれない。誤答は数値間違いだった。
⑬ 式	６７	100	⑪と同様
⑭ 答え	６２	100	立式から正しく計算できた。
⑮ 式	５３	８９	ｍやｃｍを同じ単位にそろえる考えが多くの子に身についている。１辺が１ｃｍの立体積み木や１辺が１ｍの立体積み木を実際に見たりさわったりした経験が生きて働いた。
⑯ 答え	３４	７０	０が多いために計算ミスがみられた。２×５で０が式で見るより１個増えることも原因の一つか。
⑰ 式	６０	８４	授業でも多くの考えがでて、楽しかったからか、回答でも補助線が引いてあったり式もわかりやすく描いている子が多い。自分の考えで解いた様子が伝わる。
⑱ 答え	６１	８４	
⑲ 式	４２	８９	辺の長さが小数の場合でも公式が使えることが理解できた。単元前に比べ２倍の正答率になっている。授業でも問題以外に、辺の長さが分数でもできるかもしれないと進んで調べている子もいた。
⑳ 答え	４２	５９	小数同士の計算ミスがあったため、式の正答率に比べると落ちている。計算については、この単元に限らず、繰り返しの練習が必要である。

③児童へのアンケートから見えた「自力解決」と「学び合い」の

今単元に入る前に、自力解決と学び合いについてのアンケートを行った。同じアンケートを単元学習後にもう一度行った。その結果も算数ガンバルニャン通信で、子どもたちに知らせ、単元の学習を振り返る視点の一つとした。

アンケート

今、算数では図形の学習をしています。これまでの学習にどんな感想をもっていますか？自分の気持ちに一番近いものに○を付けましょう。

① 自力解決（自分で問題を解くこと）は？
・好き　・嫌い　・どちらともいえない

② 自分で問題を解いて（自力解決）いる時、自分の気持ちに当てはまるものに○を付けよう。（いくつでも）
( ) 問題を見たとき、わかりたい・やりたいと思う。
( ) 失敗しても自分一人で解決するぞ。
( ) 問題を見たら（答えはまだわからないけど）自分に出来ることをやってみるぞ。
( ) 自分のやり方で解いてみるぞ。
( ) わからない時は、先生に教えてほしいなあ。
( ) わからない時は、友だちに教えてほしいなあ。
( ) 解いてみてあっていたら、うれしい！　気持ちがいい！
( ) 間違っていても、最後にわかったらうれしい！　気持ちがいい！
( ) 間違っていると落ち込んでしまい、やる気がなくなる。
( ) 困っている人同士で話し合いたいなあ。
( ) 一応とけた時、答えを確かめたい。

③ 学び合いについて聞きます。
・好き　・嫌い　・どちらともいえない

④ 学び合いについて、自分の気持ちに当てはまるものに○を付けよう。（いくつでも）
( ) 自分の考えは、先生だけに見せたい・聞かせたい。
( ) 自分の考えは、友だちに知らせたい。
( ) 友だちの考えを知りたい。
( ) 自分の考えがあっていれば「OK！」
( ) 自分の答えがあっていれば「OK！」
( ) ２人組なら話し合うのが好き。
( ) ４人組ぐらいでも話すのが好き。
( ) 多ければ多いほど（クラスや学年全体）話すのが好き。

( ) 友だちの考えを聞いたり、見たりするのは好きだ。
( ) 自分の考えを話したり、見せたりするのは好きだ。
( ) 間違っていると、学びあいたくなくなる。
( ) 間違えた時でも、自分で進んで考えようとする。
( ) 自分と違う考えを見つけると、落ち込む。
( ) 自分と違う考えを見つけると、うれしい。
( ) 自分と同じ考えを見つけると、落ち込む。
( ) 自分と同じ考えを見つけると、うれしい。
( ) 考えのよいところを見つけるのが得意だ。
( ) 図など描いてみせるのが、得意だ。
( ) 話すのが、得意だ

ア、自力解決について

〈全体的に〉　（数字の単位は人）

	すき			きらい			どちらでもない		
	単元前	→	単元後	単元前	→	単元後	単元前	→	単元後
自力解決が好き	30	→	52	5	→	0	21	→	4

	単元前	→	単元後
解いて合ってたら、うれしい！気持ちがいい！	49	→	52
自分にできることをやってみるぞ	38	→	48
問題を見たとき、わかりたいやりたいと思う	36	→	50
自分のやり方で解いてみる	33	→	50
解けたら答えを確かめたい。	31	→	43
わからない時、友達に教えてもらいたい	27	→	25
間違ってても最後に分かったらうれしい！すっきり！	24	→	39
困っている人同士で話し合いたい	19	→	19
失敗しても一人で解決するぞ	18	→	29
わからない時、先生に教えてもらいたい	15	→	9
間違っていると落ち込み、やる気がなくなる。	8	→	8

全体的に見て自力解決が「好き」に変容した子が１．７倍に増え、単元前には５３％だったのが、９３％に上昇した。また、「どちらでもない」という回答が単元後には８０％減り、「好き」に転じていることが明らかである。これは、SP 表の変容に比べると非常に多い上昇率である。このことから、学習ができると言うこととは別に「自力解決とは問題の正解、不正解には関係なく自分の力で解いてみようとする過程そのものいうことが、実感できたのではないかと思われる。単元後の学習感想の中でも『自力解決は一番わくわくする時間 』と書いている子や『自分の中で大きな変化があったみたい』と書いている子がいた。

また、学力的に下位であった子も自分のできることについて、具体的に「積み木を使ってみよう」「あなたは、見取図はきれいにかける力をもっているのだから、それが書けるね。後の

同じ手だてをしたのでは、子どもの学習意欲をそぎ、その後の集団検討でも聞く気が起こらないだろう。大変ではあるが、子ども一人ひとりの実態を把握し、よさとして、認めた上で必要な方法や答えを教えることが学習意欲の向上に結びつき、学習の定着にも変容が見られることが実感できた。

項目別に見ると、「間違ってでも最後にわかったらうれしい」という気持ちが４３％から７０％に上がっていることからも自分で考えることが楽しいと感じる子どもが増えたことを表している。また、自力解決を満足できたことを反映し、「解けたら答えを確かめたい」と感じる子が５０％から７５％に上がっていた。自力解決の充実は、その後にくる考えの集団検討、学び合いを意欲的に進める原動力となっていったように思う。

イ、学び合いについて

〈全体的に〉　（数字の単位は人）

		好き			きらい			どちらでもない		
		単元前	→	単元後	単元前	→	単元後	単元前	→	単元後
30	学び合いが好き	28	→	46	7	→	5	21	→	5
		単元前	→	単元後						
31	自分の考えは、先生にだけ知らせたい	10	→	9						
32	自分の考えは、友達に知らせたい	23	→	27						
33	友だちの考えを知りたい	46	→	51						
34	自分の考えがあっていればＯ.Ｋ	28	→	38						
35	自分の答えがあっていればＯ.Ｋ	20	→	33						
36	２人組なら話しあうのが好き	31	→	30						
37	４人組ぐらいでも話すのが好き	31	→	29						
38	クラス全体や学年全体に話すのが好き	6	→	14						
39	友だちの考えを聞く・見るのは好き	48	→	47						
40	自分の考えを話す、見せるのは好き	10	→	15						
41	間違っていると学びあいたくなくなる	11	→	15						
42	間違えたときでも自分で進んで考えたい	25	→	35						
43	自分と違う考えを見つけると落ち込む	2	→	2						
44	自分と違う考えを見つけるとうれしい	37	→	41						
45	自分と同じ考えを見つけると落ち込む	8	→	5						
46	自分と同じ考えを見つけるとうれしい	23	→	36						
47	考えのよいところを見つけるのが得意	13	→	18						
48	図などかくのが得意	25	→	26						
49	話すのが得意	6	→	8						

全体的に見て学び合いも「好き」に変容した子が１．６倍に増え、単元前には５０％だったのが、８３％に上昇した。また、「どちらでもない」という回答が単元後には７５％減り、「好き」に転じていることが明らかである。これは、自力解決と同様に非常に多い上昇率である。学習の自立が学び合いの必要感を子どもにもたせる大きな原動力となったことが実感できる。学び合いや話し合いのグループ分けや座席なども手だての一つではあるが、何よりも自力解決の心を身につけさせ、実際に自力解決の時間にできることが一つでもあるように方法を知らせていくことに力を入れて指導した成果が表れたと思う。単元後の学習感想で、『学び合いは授業の中ですっきりする時間』と表現している子がいた。また、『わからないところもみんなで考えると簡単』『学び合いはスゴイ。練三小オリジナルの公式をみつけた。』『前は公式とかを覚えているだけだったけど、どうしてかがわかるようになった』など、多様な考え方、新しい考えを知ることで学力が下位の子や上位の子に限らず、学び合いで得るものがあったのだろうと思う。

項目別に見ると、「友だちの考えを知りたい」だけでなく「友だちに自分の考えを知らせたい」と思うようになった子が増えた。また、「クラス全体や学年全体に話せる」ようになった子が１０％から２５％に増えた。学習感想でも『自分の考えを使うのもいいけど、友だちの考えを使ってみるのもいいと思った』『友だちの図や絵はスゴイ』『友だちに自分の意見や考えを伝えるのも慣れてきた』など、友だちとの関わりに関する感想も増えた。コミュニケーションの第一歩にしたい。

自力解決と学び合いの力を土台にして、今後、考えのつながりや考えのよさを見つめる視点については、今後の指導で力をいれていく。

7、成果と課題

（1）学習指導改善の工夫についての成果

①学習の自立を助ける手段として効果のあったもの

ア、単元を見通せる学習指導

プレテストの結果から子ども1人1人が自分のめあてをもち、単元の学習に取り組めるようにしたことは、学習意欲の向上に効果があった。また、レディネステストの実施も子どもが単元の学習内容を見通し、具体的に学習目標をたてることができる手だてとなった。

子どもの実態	目標	学習の様子
A児： 学習能力も学習態度も高い。 プレテストは全問正答	・友だちにわかるように説明する ・難しい問題も解く	発表をして、友だちに伝える努力をしたり、新しいきまりや公式をすすんで発見した。
B児： 算数の苦手意識を克服し始めたころ。 プレテストは0点	・(チェック項目を)全部できるようにする。	1時間、1時間を一生懸命取り組む態度が見られた。その結果、ノート代表にも一回採用。

イ、1人1人の考えを明確に表させる指導

自力解決の時間を確保し、子どもへの自力解決の大切さを味わわせる指導を第3時に取り入れた。1時間設定し、自力解決のよさを子どもたちが感じ始めたことは、学習の自立へつながる有効な手立てとなった。また、話し合いのアンケートを単元の学習前に子どもたちへ実施し、その結果や見えてきた課題を子どもたちに伝え、指導者だけでなく、子どもたちと共に課題に対する意識を共有した。これにより、単元後に自力解決が好きになった子が増えた。(前項6の変容と分析参照)

単元の学習後の子どもの学習感想では、C児は、自力解決の時間を、「一番わくわくする時間」と書いており、D児は「自分の中で大きな変化があったみたい」と振り返っている。また、自立解決の充実ぶりは後の集団検討へ向けての大きな意欲付けとつながった。

ウ、ワークシートの利用

半数以上の子どもが、自分の考えを書くことには慣れていた。この単元では、後の学び合いを意識した見やすいノートを作ろうとしている子が25%から66%ぐらいの数へと増えた。冊子化したものを見ると、本人が、友だちや教師に認

められたと感じた次の時間から確実にノートが充実していることが見とれた。また、他教科への広がりも見られた。例えば、問題を解決する理科で、このワークシートの書き方が活用され、ノートがより良く変わってきた。

形式では、前時の確認、友だちの考え、練三小の発見、できたことなど、書く項目を工夫する姿も増えた。授業毎によくまとめられているノートを代表として、ガンバルニャン通信に載せた。代表ノートに選ばれたいと張り切る子どもや「今日は誰のノートかな？」と興味をもって、通信を読む子も多かった。また、E児は、自力解決の時、冊子化した自分のワークシートを見て、今日の解決に使えそうなことを探し出し活用していた。学習の振り返りとしてもノートを有効に使えた。

エ、評価を伝える。

毎時間、一人一人のワークシートに教師が加点的評価を加えた。この時、評価の観点を「学習のまとめに関するもの」と「子どもの立てた学習態度の目標についてみた取り組みの様子」など、決めて評価した。３人の教師それぞれの個性は違っても観点を決め、子どものがんばっている様子や課題など話し合っていくうちに、子どもを多面的に理解できるようになってきた。また、話し合いで出た子どもの課題については、次時へ引き継ぎ、継続的に指導できるよさを感じた。

子どもたちにとっては、「３人の先生が自分を見てくれる。」と感じている様子も見受けられ、意欲的な表情で自力解決したり発表したりしていた。協力指導で子どもたちの認められる機会が何倍にも広がったことは、意欲の向上に結びついたといえるだろう。そして、この評価を毎時間続けていくことが、時間的もかかるが、一人一人の子どもの実態に近づく道となり、信頼関係もだんだんと深まっていく。

②学び合いを深める手段として効果のあったもの

ア、学び合いの場の設定

指定席にしたのは、子どもの実態にあった手だてだった。最小集団の２人組の話し合いは、自分の考えや説明の仕方に自信をもつことができた。その自信は、４人組への話し合いへの意欲につながったり、違う考えに出会えるかもしれないという期待も生んだようだ。単元後のアンケートでも２～４人組の学び合いが好きになった子が増えた。（６，変容と分析を参照）

また、単元の指導が進み、時間的に余裕があるときや多様な考えが出やすい問題の時は、時間の最後に自由に歩き回って、不特定多数での学び合いを設けた。２～３分の短時間で、単元前は恥ずかしがっていたはずの子どもたちが急げとばかりに席を立つ様子が見られた。仲良しの友達にかけより、自分と似た考えと知

り安心する子や男女の別なく、周囲の子と考えを話し合う子、自分と違う考えを求めて探す子、「○○の考え」があるかもしれないと予想して探す子など、それぞれが目的をもって歩き回っていたことが、学習後の聞き取りからわかった。

単元の学習後も日常的に男女隣同士でも 学習内容にせまる話し合いができるができる集団になった。

イ、他との比較をすることで自分の考えを明確にする。

子どもの実態から考えて、指定席にした。普段、いつも一緒にいる友だちとは違う子と隣になるようにした。より緊張感を持ち、考えの交換ができたようだった。また、自分と違う考え方に出会う可能性も自然と高くなり、「自分と違う考えがありびっくりした」と言う感想がとても多く出た。単元後の学習感想で、「学び合いは一番わくわくする時間」と書いている子がいたように、学び合いの楽しさを感じ始めている様子だった。

ウ、相談タイムの設定

昨年の経験もあり、相談タイムの設定を計画した。子ども達が相談タイムを必要としなかったため、実際におこなったのは、１回だけである。自力解決の時間が充実し、学習の自立が進んだものと思われる。問題が解決できない子も「見取り図なら書ける」「積み木を使って模型を作ることはできる。」など、自分のできることをした。直接の回答ができなくても自分のできることをしたという満足感は、その後の集団検討も意欲的に聞くことができた。教師が用意したヒントカードや模型なども去年に比べても必要な子どもが、抵抗感なくもっていったようだった。また、相談タイムでも問題を解決するのが困難な F 児が、積み木を器用に重ねて模型を作るのを見て、回りの子の賞賛の拍手が自然に起きていた。その後の F 児のノートは、明らかに良くなり、友だちの黒板発表を丁寧に記録していた。

③見つめる目、感じる心、育てる技を高める工夫として効果のあったもの

ア、個別目標を設定することで、子どもを見つめる意識を高めることができた。

プリテストや話す聞くのアンケートから子どもの実態をつかもうとしたことは、一人ひとりの子どもに適した指導をするのに有効だった。また、テストやアンケートの結果を子ども達に知らせ、学習集団全体で自分たちのよさや課題を話し合っていくことは、学習意欲の向上に結びつき、学力の定着にも成果が見られた。

毎時間のワークシートへの評価も効果があった。冊子化したものを見ていくと一人ひとりが自分の目当てを持ち続け、取り組んでいた様子が明らかである。

イ、個別評価は、一人ひとりの解決の様子など、実態をつかむのに役だった。

毎時間、個別に反応を予想し、実際の解決の様子を記録していくことは、子どもの実態に近づき、次の時間に個にあった手だてを考える際に役立った。また、教師がそれぞれ記録をすることで、目の行き届かない子どもが少なくなり、多面的につかめるよさもあった。

ウ、ワークシートに加点的評価をしたことは、子どもの学習意欲を向上させた。

「学習のまとめに関すること」と、「個の学習態度目標に関すること」に焦点をしぼり、加点的評価をしたことは、よかった。また、評価の基準や子どものめざす姿など指導者同士で、毎時間話し合っていったことがよかった。協力指導が充実したものとなった。

エ、満足度曲線や学習感想など、自己評価を設定したことがよかった。

満足度曲線を記入させたことで、児童が授業の取り組みと理解度が把握できた。また、学習にどのように取り組み満足できたかが、子ども自身が知ることができた。さらに学習感想から教師は、個々の授業が子どもにとって、どのようであったかつかむことができ、実態にあった学習指導を計画することができる。

オ、多人数協力指導

情報交換と実際に機能できる役割分担について、実践を重ねた。自力解決の時、T1 は、解決できない子への手だてをうつこと、T2、T3 は、それぞれ後の集団検討での発表する子どもを見出す役割分担が、一番機能できた。２人で発表する子どもを見出すと同じ考え方をした子どもが２人ずつ出ることになったしまうが、表現の仕方は多少とも違ったりするので、同じ考えだと子どもたちに気づかせるなど集団検討のよい材料となった。

また、T1 がコーディネートすることを意識して取り組むことで、授業中でも「友達の考えを書き留めている学習の仕方を見付けたら、大きな声でつぶやいてね。」「自力解決で押さえたい間違えを見付けたら、おおきな声でつぶやいてね。」など、具体的な分担をすることができた。また、授業中でも「○○先生、～の考えをしている子がいたら教えて下さい。」「よいまとめを見付けたら読んで下さい」など、耳打ちでなく子どもの前でも声に出して伝え合った。

子どもたちは、それを自然と耳にして、「自分にない考え方があるらしい。考えるぞ。」「うまいまとめを書いて読まれたい。」という意欲を持ったようだ。

（2）学習指導改善の工夫についての今後の課題

①学習の自立を助ける手段

ア、単元を見通せる学習指導

・　プレテストを行うことで各自が見通しをもって学習に取り組めることは大きな成果になったが、学習を行っていく中で自己態度目標のアップを図ることにも取り組んでいく。そのために態度目標を段階的に設定することが課題となる。考える・書く・発表・伝えるなどの観点を決めて考えたい。

また、各授業の学習目標についても事前に基本になる目標を段階的に設定し、個々実態に合わせてステップアップできるようにしていく。

イ、１人１人の考えが明確に表せる指導

・　自力解決の良さを児童１人１人が実感でき、態度化できた。今後は課題を自ら見つける（自己課題）ことが出来るようにすることが課題となる。それは、学習したことから次に学びたいことを自ら見つけ出す喜びを知らせることと考える。単元の学習の中で自分で課題を見付けて取り組むような授業を指導計画の中で取り入れていく。

ウ、ワークシート

・　ワークシートから自己ノートへ、個々に自分に合うノート作り・ノート利用を出来るようにすることが今後の課題となる。

エ、評価を伝える

・　評価を伝える上でワークシートに教師が１人１人加点的評価を加えてきた。この時更なる学習課題を見つけられるよう支援の言葉かけをする。

・教師が評価の基準を実態に合わせて段階表を作っておく。それにより、より具体的に評価を加えることができる。

（例）課題「直方体の体積を求める公式を作り出す。」の段階に合わせた評価

実態　A：式から公式までできる　→公式化するよさを認め、算数の考え方の一つとして価値のあることと知らせる。

B：何列何段何個でかけ算をし解く→問題を解けたことを評価し、公式化できるヒントを与え、次時への意欲付けとする。

C：問題が解けない→授業中に積み木を積み上げ体積を求める手だてはうったので、答えは求められている。１辺が１ｃｍの立方体の数が何個何列何段でるかに着目して数えるよさを認め、式で表せることを知らせる。　次は式で求められるとよいなど、次時のめあてを持たせる。

②学び合いを深める手立てについての今後の課題

ア、学び合いの場の設定

・　２人組からスタートし数人と学び合う姿が多く見られてきた。これからは集団の中での学び合い（人の考えを受けて個が学ぶ）が出来るような場を設定する。

イ、他との比較をすることで自分の考えを明確にする。

・　比較から拡張…比較検討した後、自らの考えを広げより良い考え方にする。

③見つめる目、感じる心、育てる技を高める工夫

ア、個別目標を設定することで、子どもを見つめる意識を高める。

・　個別目標を個々に途中で再度見直すことが必要。これをより良く児童をみて、個々の　学習意識を向上させることにつながる。目標が途中で達成できたとき更なる目標を設定　することで「やるぞという気持ちになる」、このやるぞを大切にしたい。

イ、個別評価

・　個別評価は各自が何かしら認められた実感が持てることであり、それが、向上心につながる。必ずどこかの場面で認める評価をする。評価チェックを記録するようにする。

ウ、ワークシートから個別ノートへ、個々の良さを表せるノート指導

エ、感想は学習内容と授業での取り組みとを分けて、表せるように…

オ、多人数協力指導

・　Ｔ１Ｔ２Ｔ３の連携の充実。各時が得た児童の情報を共有する。その為の連携を密にする。チェックカードの充実（事前・授業中・事後）特に事前、事後での連絡が重要となるのでチェックカードのファイル化を行い授業を行うＴ１が使用できるようにする。

6年2組

		IDNO	予想	学習内容	学習態度
		611	1 2 3	体積の求め方を知りたい、いろいろな立体の体積を求めたい	ノートをきちんととって、自分で進んで発言したい
		272	1 2 3	いろいろな立体を調べる。	ノートをきちんととる。
		402	1 2 3	身の周りの体積を調べたい	多くの人の考え方を見たい、自分の考えをもつ
		622	1 2 3	体積の求め方を間違わないようにする	自分の考えを分かりやすく説明できるようにする。
		101	1 2 3	全ての体積を求める。単位をわかるようにする	
		459	1 2 3	1ℓが何㎤かしりたい	授業の話を聞いてわかろうとする。進んで授業を受ける
		722	1 2 3	身近な物の体積を調べる	人の話をよく聞く
		313	1 2 3	変形や組合わさった立体の体積を求めたい	ノートに解き方や友だちの考えをきれいにまとめる。
		612	1 2 3	1ℓが何㎤など学習したい。	先生の話しを聞き、知りたいことをしろうとする。
		113	1 2 3	公式をマスターする。四角錐なども	しっかり記録する
		311	1 2 3	体積の全てを知る。	たくさん発表したい、ノートもしっかり書く
		115	1 2 3	体積の求め方と身の周りにある物の体積を求めたい	よく話を聞く
		231	1 2 3	いろいろな体積が求められようにしたい	よく話を聞き
		270	1 2 3	体積の求め方を覚える	先生の話をしっかり聞く
		112	1 2 3	体積の公式を忘れないように覚える	友だちに説明できるように、話を聞き、ノートをきちんととる。
		415	1 2 3	体積の求め方を覚える	ノートをしっかりとる
		230	1 2 3	体積の公式や単位をしっかり覚える	話をしっかり聞く。
		248	1 2 3	体積の学習内容を完璧に理解する	自分なりの考えをみつける
		599	1 2 3	体積の求積、単位をくわしく学習したい。	ノートにちゃんと書く、自分の考えを前に出て発表する。
		525	1 2 3	複雑な立体の体積を求めるようになりたい。	自分で解く、考える。ノートをきちんととる。
		119	1 2 3	自分のわからない考え方を調べる	ノートをしっかりとる(分かりやすく)
		127	1 2 3	いろいろな立体の体積を求めたい	話をよく聞く
		333	1 2 3	いろいろな立体の体積がわかるようになりたい	いろいろな考えが発表できるようになりたい。
		791	1 2 3	いろいろな考えを見つける。	意見を言えるようにする。
		501	1 2 3	体積の求め方を覚えたい	自分で一杯考えをつかりたい。ノートをしっかり書く
		315	1 2 3	変な形の体積ももとめられるようになりたい。	たくさん発言する。友だちと自分の考えの違いを見つけ理解する。
		371	1 2 3	いろいろな形の体積を求めたい。	いろいろな考えを出す。
		626	1 2 3	1ℓが何㎤かわかるようにしたい	たくさん発言できるようにしたい。

6年1組

		IDNO	予想	学習内容	学習態度
		999	1 2 3	体積を求められるようにする	友だちの考えをよく聞く。
		444	1 2 3	1ℓが何㎤かわかりたい	先生の話をしっかり聞く。
		193	1 2 3	体積の公式・単位を全部覚える	先生の目を見て、問題が分かったら手を挙げる。
		509	1 2 3	1ℓが何㎤かわかるようにする。	問題をしっかり読んで冷静に考える
		156	1 2 3	1ℓが㎤に直すやり方を分かりたい	分からなくても頑張る。
		576	1 2 3	三角柱と円柱の体積が知りたい	話をすべて聞く
		100	1 2 3	複合の立体を簡単に解けるようになりたい。	問題をしっかり読む。
		576	1 2 3	身の回りの物について考える	わかったら説明を多くやってみる
		110	1 2 3	単位のよく分かりたい	友だちの考えをよく聞く。
		629	1 2 3	1ℓが何㎤かわかるようになりたい	問題や人の意見を分かろうとする。
		218	1 2 3	立方体の体積が求められるようにしたい。	積み木などで調べる
		666	1 2 3	ケアレスミスを防ぐ	問題文をしっかり読む
		801	1 2 3	円柱の体積を求める公式を分かりたい	文章をしっかり読む
		120	1 2 3	体積の意味がわかり、体積の比べ方が分かりたい。	話を聞きのがさない
		327	1 2 3	1ℓが何㎤かわかるようになりたい	自然に手が挙がるようにしたい
		327	1 2 3	およその体積がわかるようにする	友だちの考えをよく聞き、いろいろな考え方を分かろうとする。
		771	1 2 3	ミスをなくして全部完璧にする。	みんなの話をよく聞く。
		604	1 2 3	㎤に直すやり方が分かりたい。	友だちの意見をちゃんと聞く。
		271	1 2 3	公式を覚えて「㎤」を使えるようにする。	自分なりにちゃんと理解する。
		130	1 2 3	単位を間違えないようにする	学び合いをたくさんしたい。
		730	1 2 3	㎤を㎥に直したりできるようにとにしたい	学び合いを楽しく思えるように
		929	1 2 3	単位を変えることができるようになりたい	この学習の面白いところ見つける
		400	1 2 3	1ℓが何㎤かわかる	友だちの考えを分かろうとする。
		140	1 2 3	単位に気をつけて工夫した計算をしたい	みんなの意見をなるべく取り入れる
		119	1 2 3	立体のかさについて学びたい	先生の話を聞く。きちんと発表する。
		203	1 2 3	計算ミスをしない。公式を覚える	友だちの意見をしっかり聞いて、自分一人でもできるところまで覚える。
		111	1 2 3	自力解決できるようにする。	人の話をよく聞き、ノートを分かり
		318	1 2 3	立方体の体積の公式が分かるようになりたい	先生の話をよく聞き、問題をよく読む

3

学び合おうとする意欲を伸ばす指導の工夫

東京　練馬区立開進第三小学校　邊見　教江

0．はじめに

誰でも新しいことを知りたいという好奇心をもっているだろう。そして、同時に、新しいことに出会った時に、不安も感じるであろう。その好奇心をもち続けるために、そして不安を乗り越えるために、学習においてできる手だてを考えていきたい。

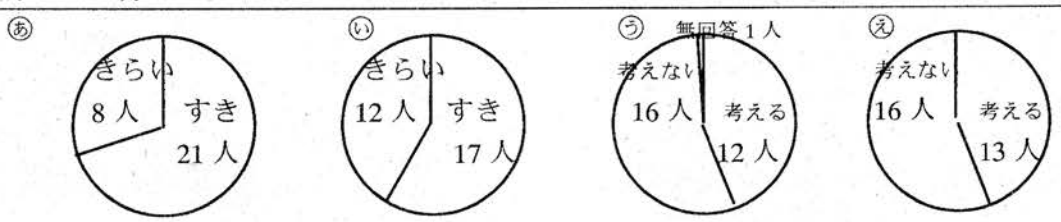
1．主題を決めた理由

4年生の担任をしているが、子どもの様子を見ていて気になるところがある。

児童の実態①自分の意見に自信がもてず、伝えようという***意欲***があまり見られない。また、意欲がある子でも、分かってもらおうという工夫が足りず上手く伝わらないことが多い。

②質問したり真剣に聞いたりといった友達の考え方（他の考え方）を分かろうとする***態度***が足りない。

このことは、二学期に行った練馬区小学校学力調査の生活・学習意識調査のアンケート結果からも分かる。



あ　算数の勉強はすきですか。
い　みんなでいろいろな考え方を発表しあうことはすきですか。
う　問題がとけたとき、ちがうとき方がほかにないか考えてみますか。
え　問題がとけなかったとき、なぜとけなかったかを考えてみますか。

［３１人中２９人に調査（２人欠席）］　***※Ｐ８資料１参照***

自信のなさからくる、伝えようとする意欲の少なさや、自分の考え方と友達の考えや既習事項を関連づけて課題を解決していこうという態度の少なさの見られるこの実態を何とか変えていきたい。

仮説①既習事項と未習事項の接点に気付かせる板書をすることで、根拠に基づいて思考を進めたり、自信をもって発表したりすることができ、学習意欲が高まる。

②友達の意見に対して質問や意見を発言したり、自己評価や相互評価を行ったりすることで、主体的に聞き、積極的に分かろうとする態度が育つ。

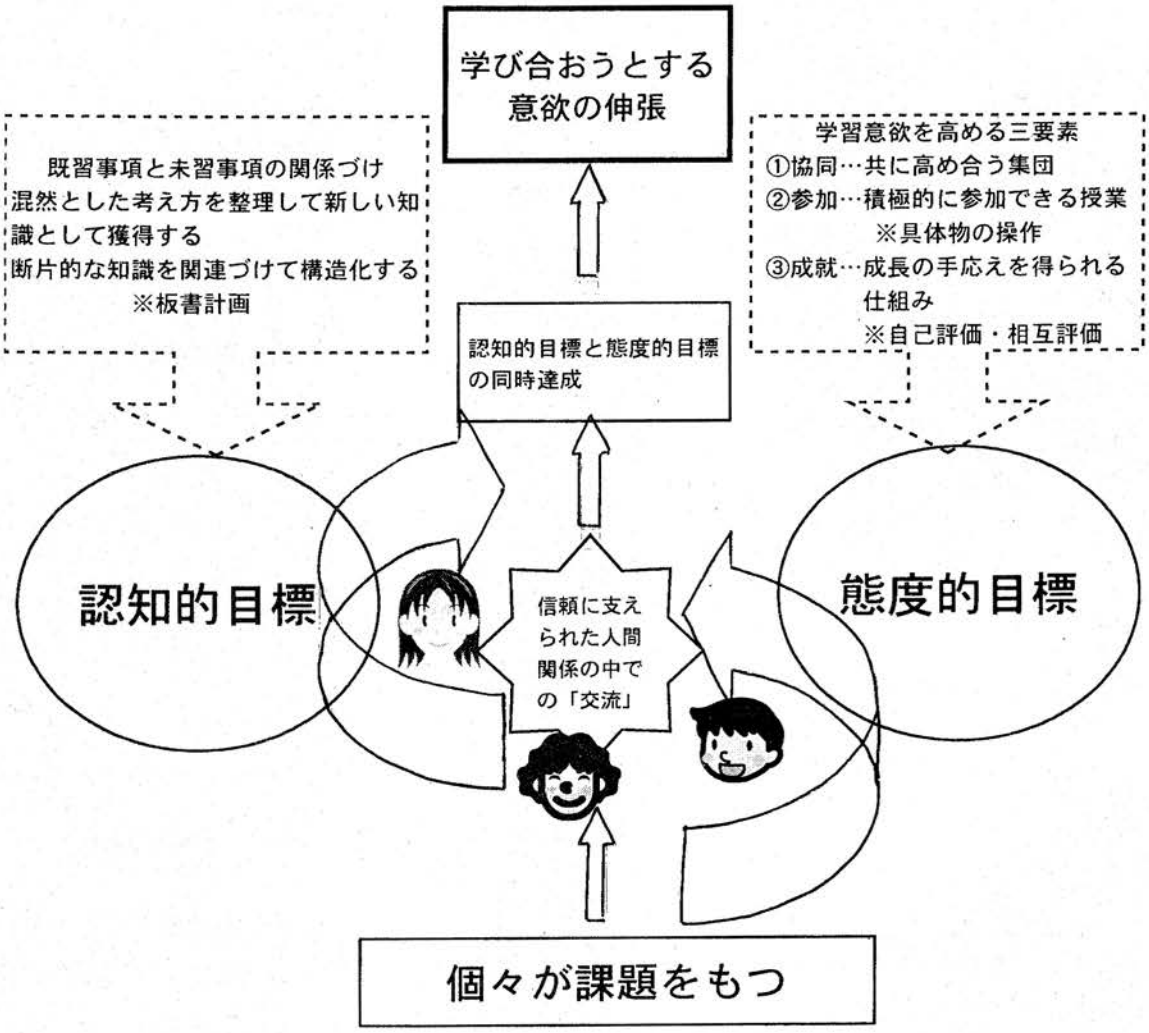
③３つ４つの事例を扱うことで、子ども自らの気付きを基に確かな理解に導く。

この３つの仮説をたて、以下の「３．指導の工夫と実践」を行うことで、『学び合おうとする意欲』が伸びていくと考える。

２．協同学習のとらえと実践との関連

協同学習を「課題に対する自分の考えや行動を、友達や教師と交流する中で自己評価し修正改善して新たな知識を獲得していくこと」と、とらえた。態度的目標と認知的目標の同時達成ができた時に学習意欲がより大きく伸びると考える。下の図のような過程で、友達や教師と考えを交流し共に高め合い、未習事項と既習事項を関連づけ、新たな知識を獲得していく。

今回は、算数科の「分けた大きさの表し方」の学習で、Ⅰ板書計画、Ⅱ具体物の操作、Ⅲ自己評価、に焦点をあてて、実践を行った。



参考文献「学び合い、高め合う授業の創造」　杉江修治著
「心と心の格闘技」　望月和三郎著　杉江修治編

３．指導の工夫と実践

＜子どもの***意欲***を育てるために＞

（１）既習を生かした板書

学び合う意欲を伸ばすためには、まず、自分の考えや、考えを出し合うことに自信をもつことが大切だと考えた。新しい学習内容が既習に基づいていると安心して学習を進める

ことができる。そこで、未習事項に出会った時に、今まで習った既習事項の何が使えるのかをさぐったり、既習事項の場合と同じように解けるのではないかと考えたり（類推的に考える）できるように、毎時間の『板書計画』を明確にした。活用できる既習を板書で示したり、書きためたキーワードを提示したりして、既習事項と新しい学習を結びつけられるようにした。

第１時では、はしたの長さを表す方法を考える際に、「等分する」というすぐ前に学習した既習事項を想起できるような板書にした。操作した結果と言葉による表現から「１ｍの三分の一は $\frac{1}{3}$ ｍと表す」ということを指導した。

第６時では、単位量をこえる長さもかさの場合と同じように考えられると類推できるような板書にした。その結果、第６時では２８人中（２人欠席１人未提出）２５人の子どもの意欲（やる気度）が５になり、理解し満足したことがうかがえた。意欲が下がった子も、学習感想やワークシートから理解をしていることを確認できた。

このように、既習事項と未習事項を関連づけることで、自信をもって学習している様子が見られた。また、単位分数を意識してℓますの色塗りをする友達の発表を見て、単位分数のいくつ分と考えることを共に学ぶことができた。ここでの学習形態は、２人で試行錯誤したあとに、全体にその考えをもどして検討する形をとった。***※ P7 ～9資料２　参照***

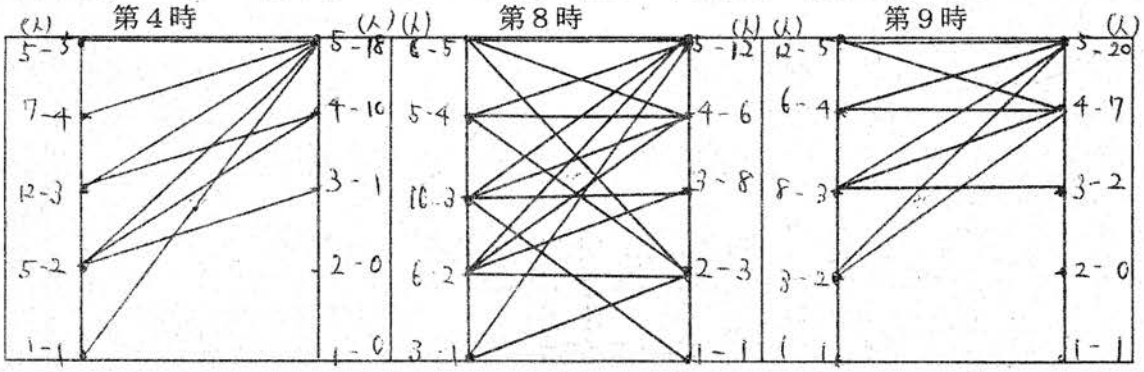
（２）具体物・半具体物の操作

具体物を操作しながら考えるとよく理解できる。さらに、一人一人が操作をして体を動かすことで、積極的に学習に参加することもできる。そこで、具体物や半具体物を実際に測ったり折ったりぬったりする操作を多く取り入れ、どの子どもも主体的に学習できるようにした。本単元では、テープ（具体物）をはかりとる操作、１ℓマスや１ｍテープの色塗り（半具体物）などで、もとの大きさを何等分したかやその何個分かを、操作と関連づけて理解することができた。

（３）やる気度と学習感想

自分の学習に対する意欲を意識したり、学習を振り返ったり自己評価することで、成長の手応えを感じて自信をもつことができると考え、毎時間、やる気度と学習感想をかいた。

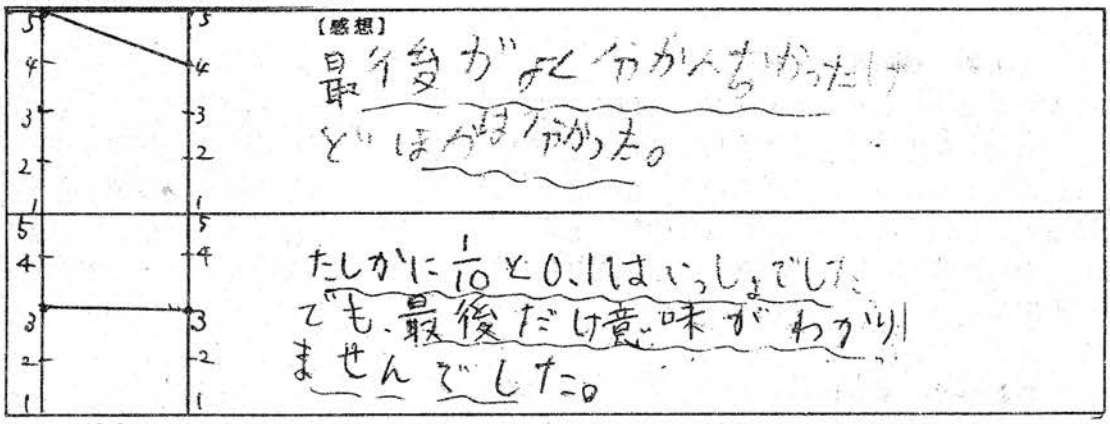
やる気度とは、学習のはじめのやる気と終わりの満足度を１～５で表し、その点と点を線で結んだものである。これをクラスでは「やる気度」とよんだ。右上がりや５に近い線が多いと、板書や操作などの工夫が有効であったと考えることができる。逆に、右下がりや１に近い線が多いと、工夫が足りず子どもの思考につまずきを与えてしまったと分かる。学習感想は、２～３行で書いた。やる気度の傾きと学習感想の変容を調べた。



全体的な傾向　※P10 資料3　参照

・やる気度が上がったのは（第４・６・９・10 時）、自分の考えがあっていた時や上手く発言できた時であることが学習感想から分かった。また、前時と似たような内容で繰り返し学習した時も自信をもって学習でき意欲があがっていた。つまり、「分かった」「できた」と思えた時に学習意欲があがった。第４時の「分数を数直線に表す」学習を例にあげた。長さやかさで学習した真分数を数直線に表した。真分数を繰り返し学習したことや数直線上で大きさを視覚的に比べられたことで、よく分かり意欲が高まったと考えられる。

・やる気度が下がったのは（第１・第２・第７・第８時）、自分の考えが生かされなかった時や問題を間違えた時、意味が分からなかった時が多いように思われた。第１時は、板書や操作活動でうまく思考を誘発できたと考えられるが、ものさしではしたの長さを測った子は、自分の測定した数値にこだわりをもっており、自分の考えが生かされなかったと感じ意欲が下がったと思われる。第８時の「仮分数と帯分数と整数の大きさを比べる」学習では、小さい順に並べる並べ方を明確な指示や例示がなかったことで、課題を明確にとらえられず、子どもは混乱しやる気が下がったと思われる。第９時の「分数と小数をつなげる」学習では、0.2 と $\frac{2}{10}$ は同じということが発展的になりすぎ、一部の子どもの理解が得られず意欲が下がった。



個人的な変容　→４．指導の分析へ

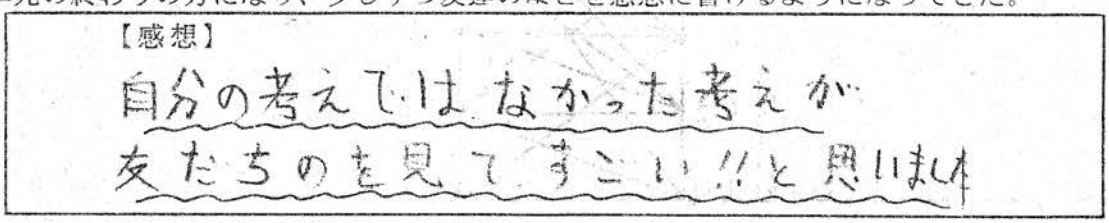
＜他の考えを分かろうとする***態度***を育てるために＞

（４）友達の意見の取り入れ

友達の発表について、分かったのか分からないのか、よかったのかなどの反応を示すように促した。具体的には、同じ意見やすごいと思った考えに拍手をしたりノートに書き写したりした。

（５）ワークシートと相互評価

学習感想の中に、友達の説明や考えのよかったところなどを書けるように指導していく。単元の終わりの方になり、少しずつ友達のよさを感想に書けるようになってきた。

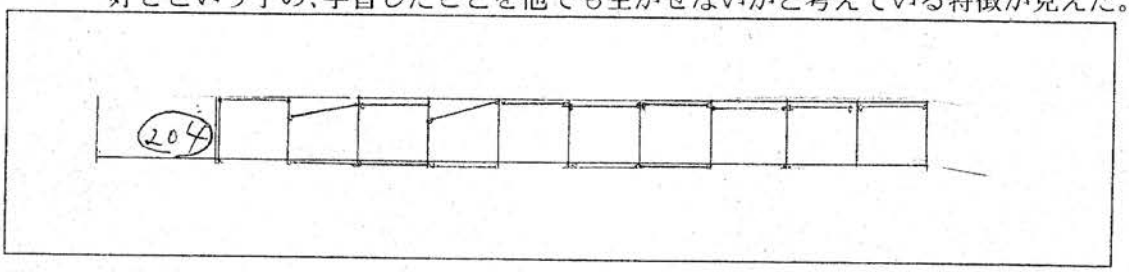


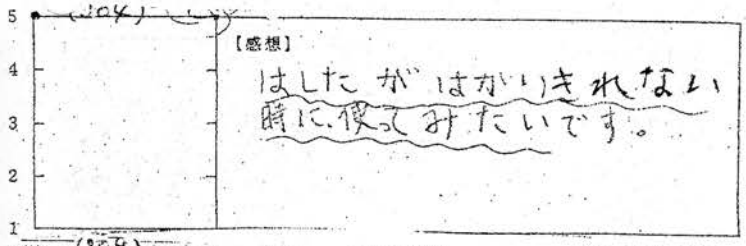
４．指導の分析

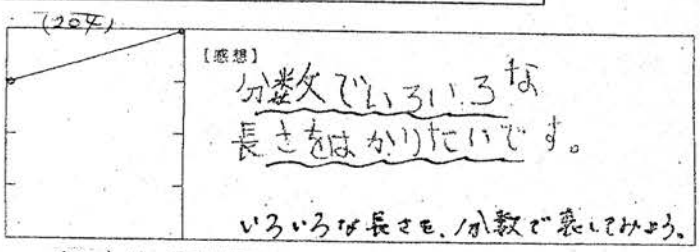
２名の児童のやる気度と学習感想を全時間おって見て、変容や特徴を調べた。学力調査のアンケートで、算数が好きと答えた子１名、苦手意識をもっている子１名を選んだ。

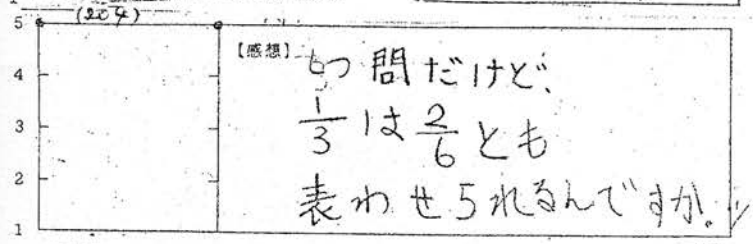
＜算数が好きな子＞

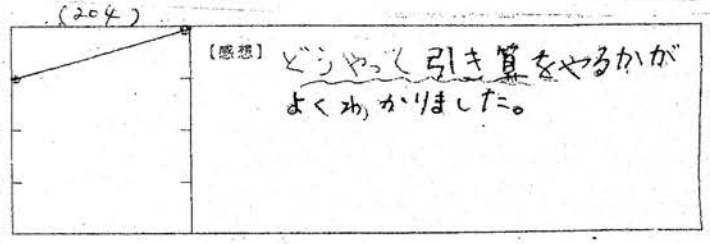
（２０４）第３時では「 $\frac{1}{3}$ は $\frac{2}{6}$ とも表せるか」、第４時では「数直線をみて分数の引き算の仕組みを理解した」、第５時では「 $1\frac{5}{5}$ は仮分数か帯分数か」、というように、授業の内容からさらに発展した考え方をしていることが分かる。意欲の向上が、やる気度からだけではなく学習感想からもよく見えた。算数が好きという子の、学習したことを他でも生かせないかと考えている特徴が見えた。

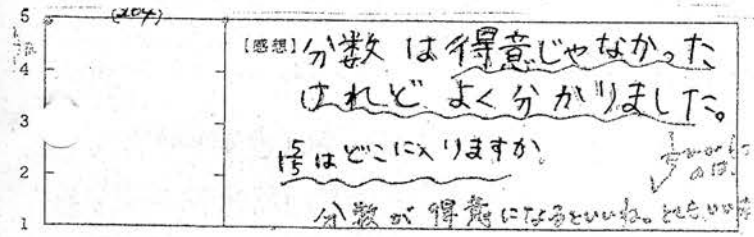


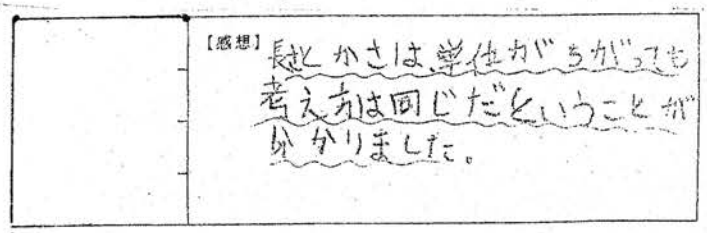


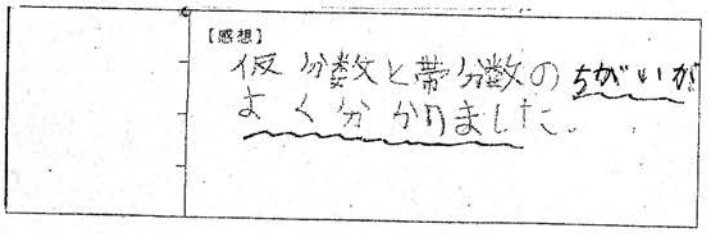


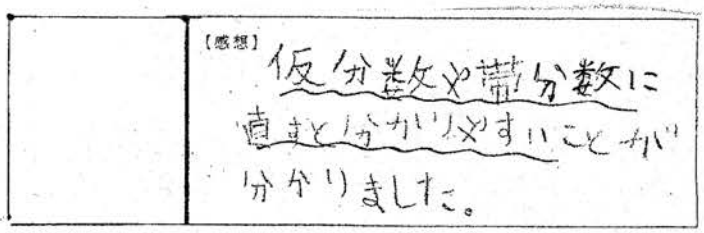


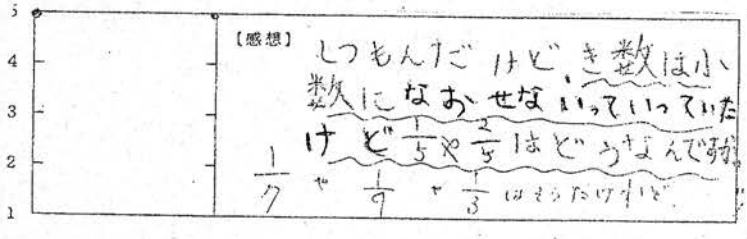


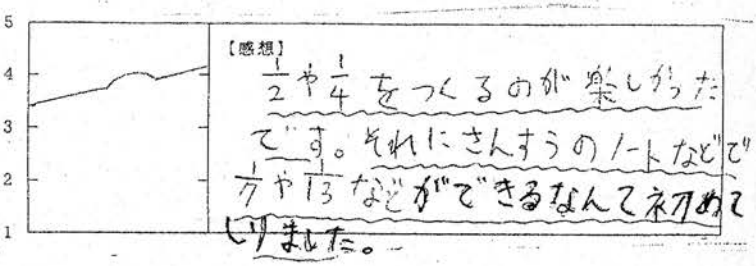






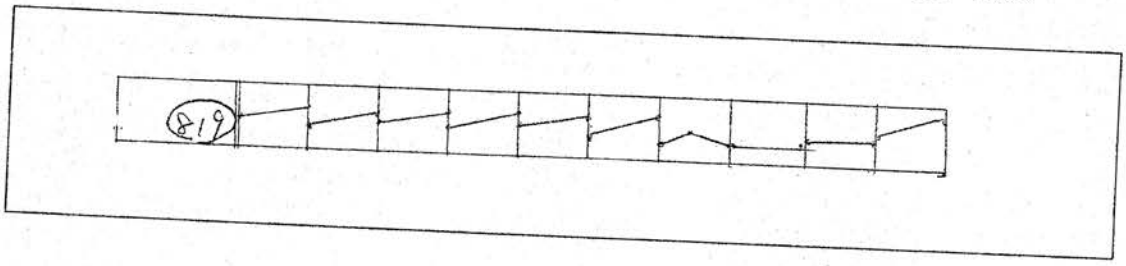






<算数に苦手意識をもっている子>

（８１９）自信がないことが大きい。しかし、指名された時に答えられてよかったなどの学習感想があり、自信をつけていくことが大切であることが分かった。



(817)

【感想】

最初はあまりじしんがなかったけど最後じしんがでました。

(817)

【感想】

私はさいしょ$\frac{8}{9}$をよんで$\frac{8}{9}$をよむと思ったけど$\frac{0}{8}$をよんで$\frac{8}{9}$をよむってことがわかりました。

(819)

【感想】

ぜん問せいかいでやり方？がいえたのでよかったです。

「何を何等分した何こ分」という考え方がかんぺきになったね。

(819)

【感想】

分数をすう直線に表わすと大きさがくらべられて見やすい。

(817)

【感想】

帯分数の意味がわからなかったけど横の1が1mのことだってことがわかったのでこれでやりたいです。

【感想】

$3\frac{2}{5}$と$\frac{4}{5}$をあわせるのがちょっと自分ではむずかしかったが楽しかったです。

【感想】

仮分数より帯分数の方が見やすいがどちらもいいところがあるとわかりました。

【感想】

帯分数を仮分数に直すのが少しむずかしいけど、仮分数や帯分数どうしだと見やすかったです。

【感想】

たしかに$\frac{1}{10}$と0.1はいっしょでした。でも、最後少し意味がわかりませんでした。

10等分したうちの1こと$\frac{1}{10}$こは同じです。だから

【感想】

$\frac{1}{2}$や$\frac{1}{4}$をつくるのが楽しかったです。それに、さんすうのノートなどで$\frac{1}{7}$や$\frac{1}{8}$などができるなんてはじめてしりました。

５．成果と課題

「学び合おうという意欲」が全員に育ったかは一単元だけでは何とも言えないが、指導の工夫をしたことで見られた成果と課題をまとめたい。（○成果　●課題）

（１）既習を生かした板書

○既習を生かす板書を念頭において指導をしたことで、未習事項を既習事項から少しレベルアップしただけであるととらえ安心して学習できるようになってきた。

○板書計画の基本を「既習（もしくは本時のヒントとなるキーワード）→本時の課題→類似の問題」と決め、思考の流れを視覚的に提示したことでつまずきが少なくなった。

●一時間一時間のつながりだけでなく、単元を通して学習したことが残るような板書の残し方を考えたい。いつでも、子どもがその既習にもどれるようにすることが課題である。

（２）具体物・半具体物の操作

○具体物を操作することで、何個分という意識がしっかり育った。

●普段の授業でも研究授業の時と同様に教具の準備を十分にすることが課題である。

（３）やる気度と学習感想

○やる気度と学習感想では、質問が見られるようになり意欲的に学習する態度が見られてきたように思われる。

○ワークシートを重ねていったことで、今までの学習の積み重ねを感じることができ満足感を味わうことのできた子どもがいた。

○次の単元「わり算の筆算」などで今まで説明しなかった児童が前に出て説明したり、それを聞いて学習感想に○○さんの意見を聞いて分かったというものもあり、少しずつではあるが、説明しようという意欲と友達の意見を聞こうという態度が育ったと感じた。

○やる気度が低かったり下がったりしていても、学習感想から意欲や理解を読み取ることができた。逆に、学習感想がうまく書けなくても、やる気度でその学習を満足していることを読み取ることもできた。

●はじめの意欲が５（100%）でない子が 1/3 ほどおり、既習事項から丁寧に扱う導入だけでなく、課題提示に魅力をもたせる必要がある。

●学習内容に関係なく気分でやる気度をつけていたり（２２４）、できているがなかなかやる気度が５（100%）にあがらなかったり、感想では「よくできた。」と書いているのに意欲が下がったりする子どもには、やる気度と感想を対応させて書けるように指導していく。

（４）友達の意見の取り入れ（５）ワークシートと相互評価

●単元を通して、問題解決したことを発表検討する場面が少なく、質問タイムが取れなかった。発表した意見に対して話し合う時間をとるように工夫することが課題である。

●今回は、２人で考えたことを全体にもどして検討する形しか工夫できなかった。学習の形態の工夫が課題である。

その他

・「分数」の単元を通して、単位量を超える時につまづくことや、仮分数から帯分数へ帯分数から仮分数へ直す時に混乱があることが分かった。

資料 1

10/25
練馬区小学校
生活・学習意識
調査アンケート
1. すき　考える
2. わりとすき　わりと考える
3. あまりすきではない
4. きらい　考えない

	・算数の勉強はすきですか	・みんなでいろいろな考え方を発表しあうことはすきですか	・問題がとけたとき、ちがうとき方がほかにないか考えてみますか	・問題がとけなかったとき、なぜとけなかったかを考えてみますか
814	1	4	4	4
127	3	3	3	2
225	1	2	3	2
302	4	3	4	3
206	3	3	3	3
204	1	1	1	1
116	1	1	3	1
809	2	3	3	3
115				
721	1	2	2	2
819	2	3	3	4
321	1	3	3	1
825	3	2	2	1
527	2	2	4	3
214	1	1	—	3
615	1	2	1	1
728	2	2	2	3
112	3	3	2	3
109	1	2	2	2
024	2	2	2	1
220	3	3	4	4
326	1	2	3	1
609				
507	1	2	3	2
025	4	3	3	1
506	1	3	2	4
124	1	1	1	3
716	1	3	4	4
121	1	2	2	4
224	1	1	1	1
129	3	1	4	3

→

・算数の勉強はすきですか 2/3
3
1
2
4
3
1
1
2
2
1
2
4
2
3
未
1
2
3
2
2
4
1
1
2
4
1
1
—
3
2
4

資料
2－1

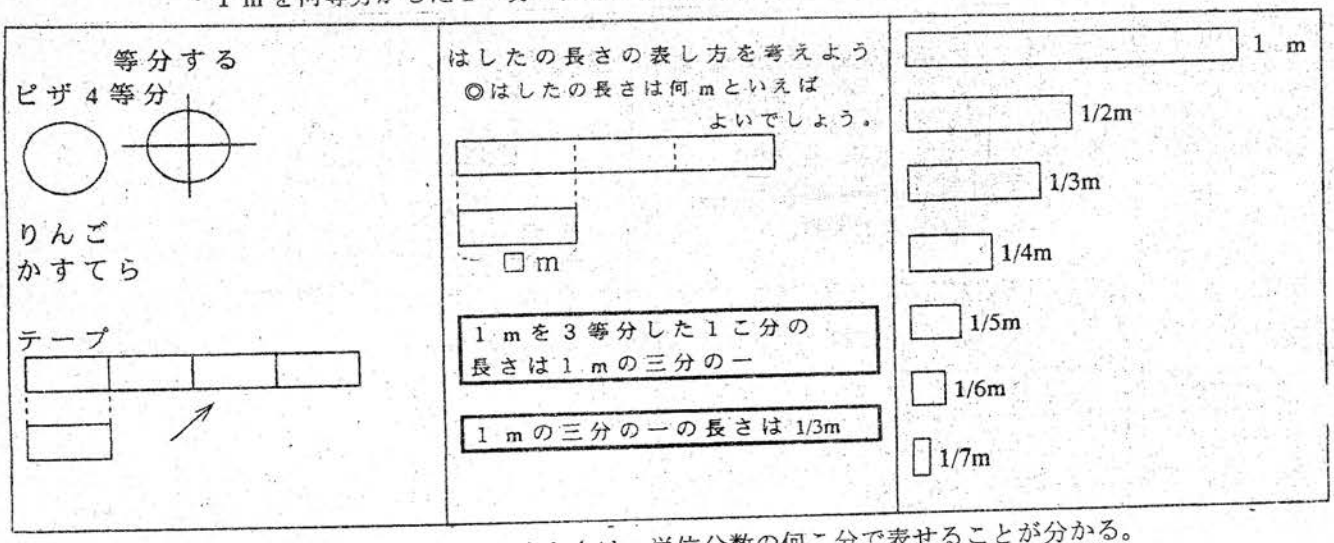
第１時

目標　　はしたの大きさを、基準量（単位量）を何等分かした大きさで表すことを知る。

学習内容・さくらの木の周りが「１ｍとはした」時のはした長さの表し方を考える。

・１ｍを何等分かした１つ分の大きさを分数で表す。

①

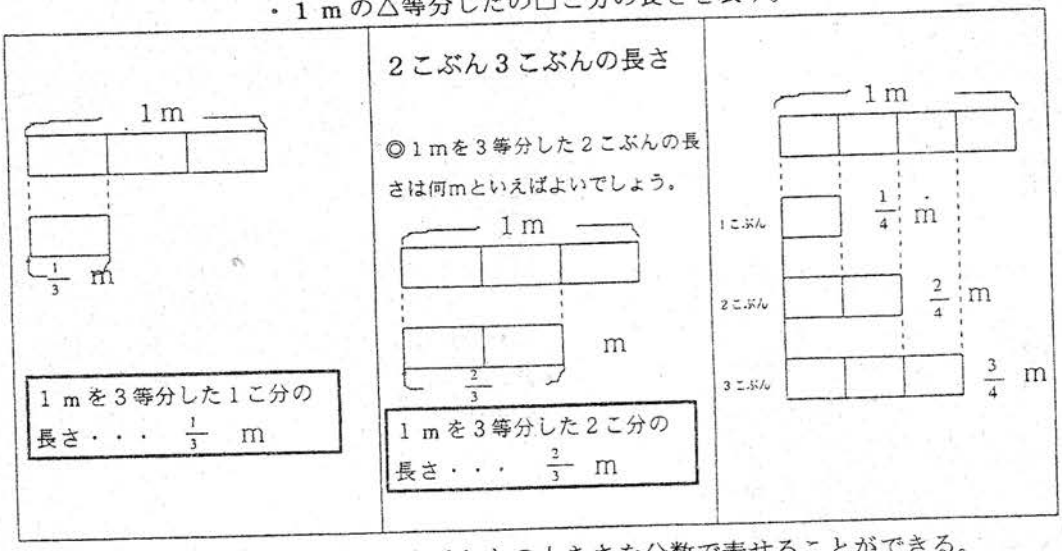


第２時　　目標　　はしたの大きさは、単位分数の何こ分で表せることが分かる。

学習内容・１ｍを３等分した２こ分の長さを分数で表す。

・１ｍの△等分したの□こ分の長さを表す。

②

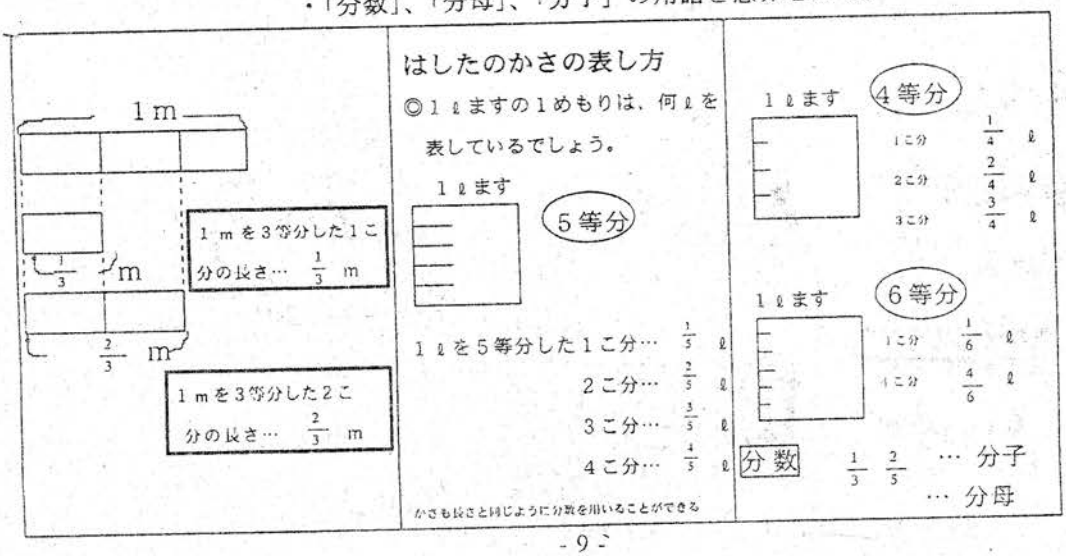


第３時　　目標　　液量でもはしたの大きさを分数で表せることができる。

学習内容・水のかさのはしたを分数を使って表す方法を考える。

・「分数」、「分母」、「分子」の用語と意味を知る。

③



資料
2-2

第４時
④

目標　　分数も数直線に表せることとともに分数の構成（大小）が分かる。

学習内容・1/5 mの１こ分、２こ分、３こ分、４こ分、５こ分の長さを数直線上に表す。
・数直線上で大小関係を考える。

長さ

1mを③等分した1こ分の長さ …$\frac{1}{3}$m

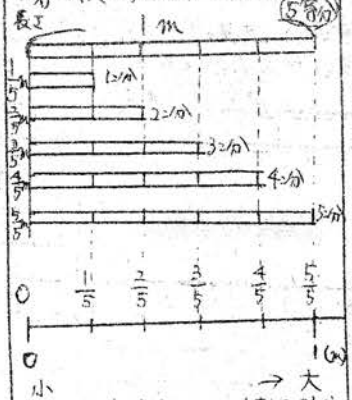
1mを③等分した2こ分の長さ …$\frac{2}{3}$m

かさ

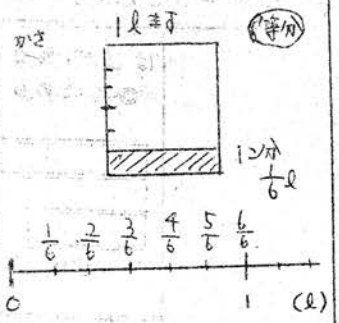
1lを③等分した1こ分のかさ …$\frac{1}{3}$l

1lを等分した2こ分のかさ …$\frac{2}{3}$l

分数の大きさの表し方



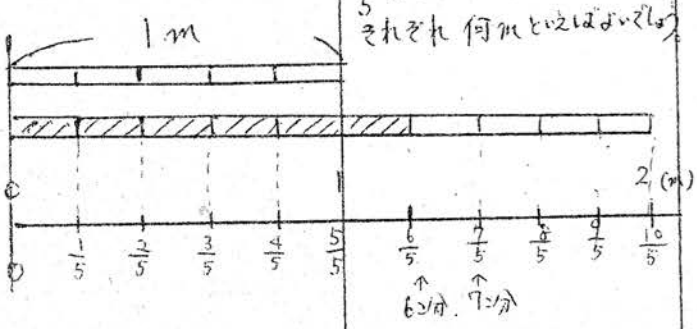
○分数を数直線に表すと、大きさをくらべられる。
○もとにする数の何こ分かで大きさをくらべる。



第５時
⑤

目標　　単位量をこえる大きさも分数で表せることが分かる。

学習内容・単位量を超える 6/5 m、7/5 mなどの大きさを数直線に表す。



$\frac{1}{5}$mの6こ分、7こ分の長さは、それぞれ何mといえばよいでしょう。

$\frac{1}{5}$mの6こ分 … $\frac{6}{5}$m

$\frac{1}{5}$mの7こ分 … $\frac{7}{5}$m

真分数 … $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$ など

仮分数 … $\frac{5}{5}$, $\frac{6}{5}$, $\frac{7}{5}$ など

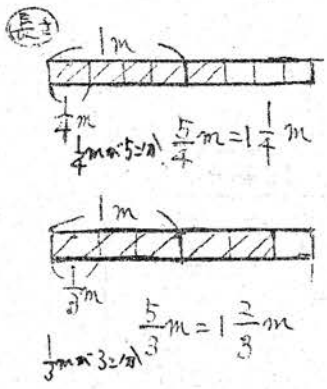
$\frac{1}{5}$mの10こ分 … $\frac{10}{5}$m = 2m

第６時
⑥

目標　　「真分数」「仮分数」「帯分数」の定義を理解する。

学習内容・単位の何こ分で表していることが分かる。
・単位量をこえる大きさを仮分数や帯分数で表す。

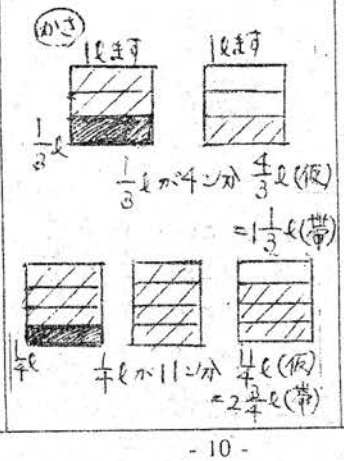
1mをこえる長さ



$\frac{1}{4}$mが5こ分 $\frac{5}{4}$m = $1\frac{1}{4}$m

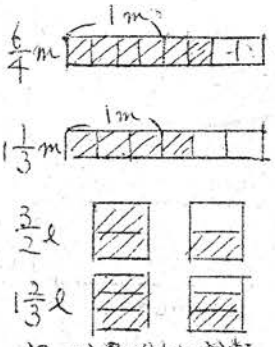
$\frac{1}{3}$mが3こ分 $\frac{5}{3}$m = $1\frac{2}{3}$m

1lをこえるかさ



$\frac{1}{3}$lが4こ分 $\frac{4}{3}$l(仮) = $1\frac{1}{3}$l(帯)

$\frac{1}{4}$lが11こ分 $\frac{11}{4}$l(仮) = $2\frac{3}{4}$l(帯)



分子が分母より小さい分数 …真分数

分子と分母が同じ、分子が分母より大きい → 仮分数

第7時　目標　単位のつかない分数が分かる

⑦　学習内容・1/4 を単位とした分数を、数直線に表す。

資料 2-3

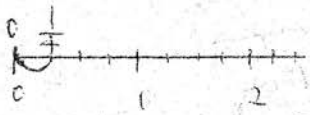
$\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$ 真分数

$\frac{4}{4}$, $\frac{8}{5}$ 仮分数

1(l.m…)をこえる

$1\frac{1}{2}$, $2\frac{3}{4}$ 帯分数

帯分数と仮分数のそれぞれのよさ



$\frac{2}{4}$は $\frac{1}{4}$の 2こ分

$\frac{10}{4}$は $\frac{1}{4}$の 10こ分

$\frac{10}{4} \to 2\frac{2}{4}$ 大きさが分かりやすい

仮分数…$\frac{9}{4} \to \frac{1}{4}$が何こか分かる

帯分数…$2\frac{1}{4} \to$ どの位あるか、大きさが分かる

3こ分　5こ分

・$\frac{3}{4}$と$\frac{5}{4}$

$\frac{5}{4}$の方が $\frac{2}{4}$大きい

・整数と等しい大きさの分数

$\frac{4}{4}$　$\frac{8}{4}$　$\frac{12}{4}$

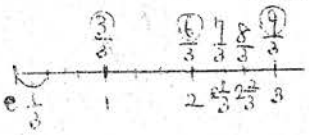
(1)　(2)　(3)

分子は分母の倍数（4の倍数）

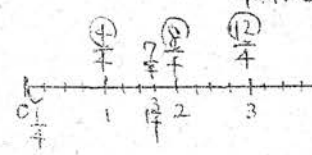
第8時　目標　数直線上で仮分数と帯分数の構成や関係を調べることができる。

⑧　学習内容・数直線上で、仮分数と帯分数を対応させ、相互の関係を調べる。

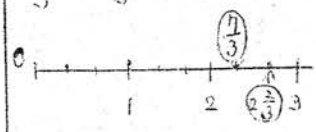
3の倍数



4の倍数



$\frac{7}{3}$と$2\frac{2}{3}$の大きさをしらべるには



仮分数にそろえる

$\frac{7}{3}$　$\frac{8}{3}$

帯分数にそろえる

$2\frac{1}{3}$　$2\frac{2}{3}$

仮分数か帯分数のどちらかにそろえてくらべる

$1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$

$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$

$\left(\frac{27}{4}, 6\frac{2}{4}\right)$

大きい　$\frac{26}{4}$

小さい順にしましょう。

$\left(\frac{15}{6}, 2\frac{2}{6}, 3\frac{1}{6}\right)$

$\frac{14}{6}$　$\frac{19}{6}$

$2\frac{2}{6} \to \frac{15}{6} \to 3\frac{1}{6}$

第9時　目標　数直線をもとに分母が 10 の分数の大きさを考え、小数との関係が分かる。

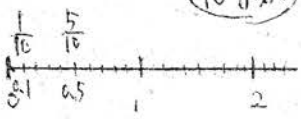
⑨　学習内容・数直線上に、分母が 10 の分数と小数を表し、分数と小数の関係を調べる。

・1/10 の位について知る。

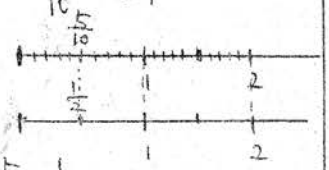
5等分

分数と小数

10等分



$\frac{1}{10} = 0.1$



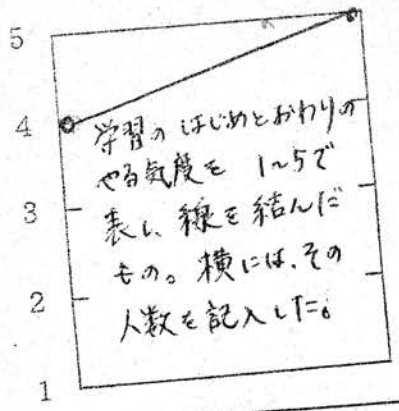
$\frac{5}{10} = \frac{1}{2} = 0.5$

1を10等分しているから $\frac{1}{10} = 0.1$

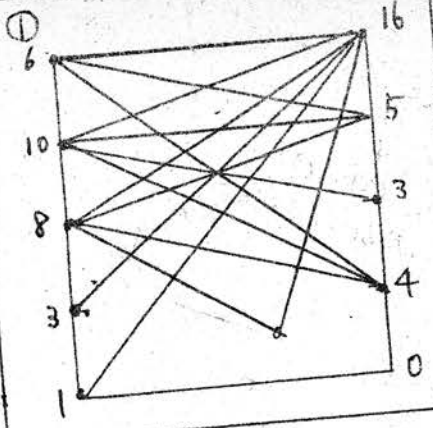
5.1　1　0.8

0　$\frac{4}{3}$　$2\frac{1}{4}$

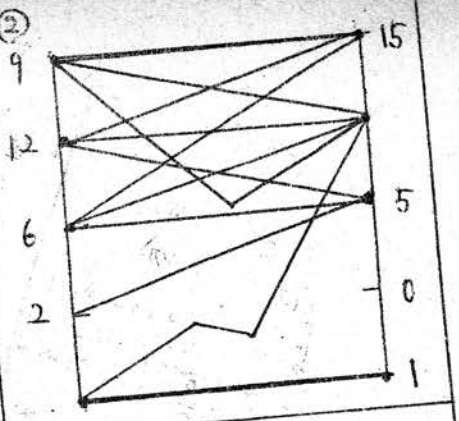
整数	小数	分数
0	0.8	$\frac{4}{3}$
1	5.1	$2\frac{1}{4}$



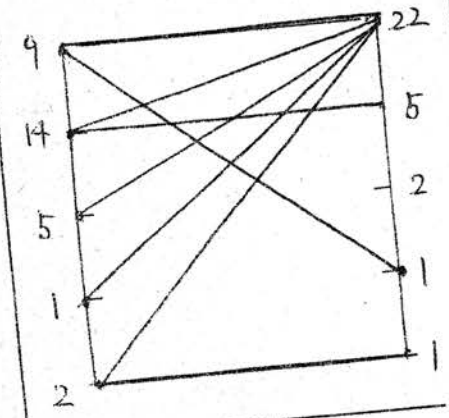
①



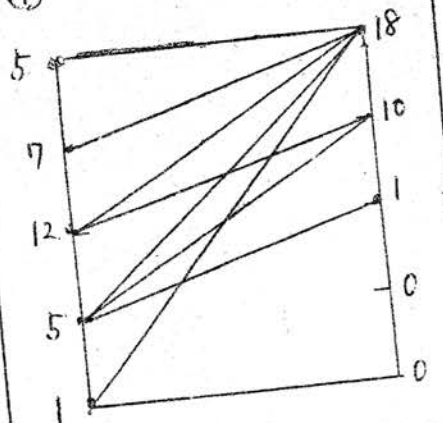
②



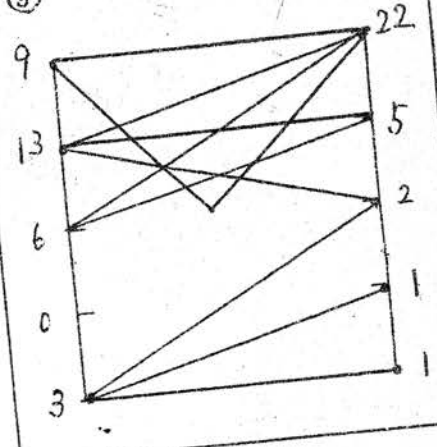
③



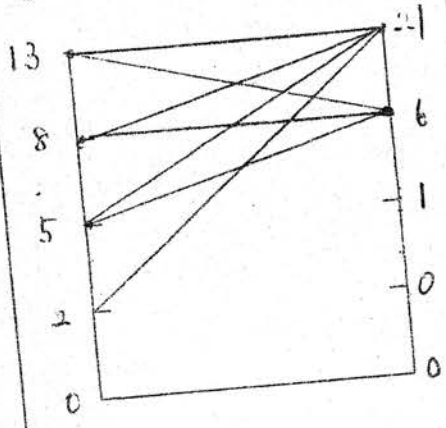
④



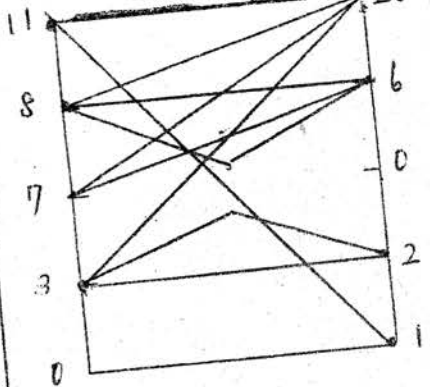
⑤



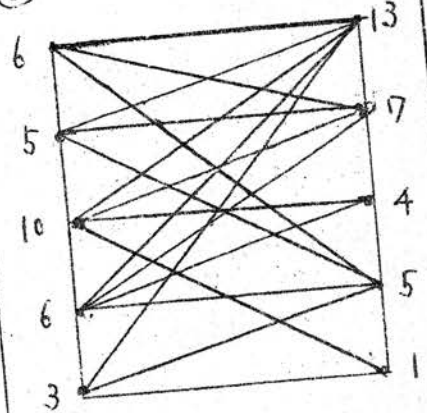
⑥



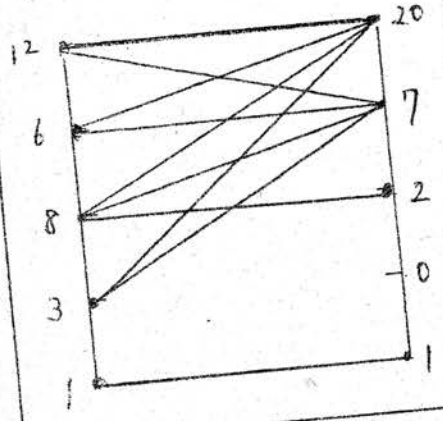
⑦



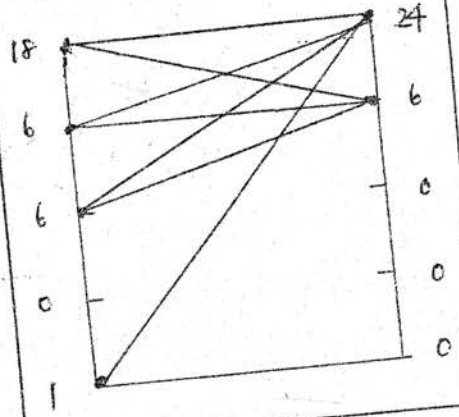
⑧



⑨



⑩



⑪ 習熟度

無し

5

学び合う子どもの育成を目指して

～　算数科の学習指導を通して　～

東京　練馬区立練馬第三小学校　　園部　ゆう子

Ⅰ　研究のねらい

新学習指導要領は、「生きる力」を培うことを基本的なねらいとしている。社会・経済が次々と変化を遂げていく今日、様々な問題を解決していくためには「生きる力」を身に付けていくことが必要となる。

「生きる力」を支えるものの一つに「確かな学力」が挙げられる。確かな学力とは、知識・技能に加え、自分で課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する能力や資質のことである。確かな学力を構成する要素として「学び方」や「学ぶ意欲」がある。意欲的に学習しようとする態度を育てることが、確かな学力の育成につながる。

意欲的に学習するためには、自分の考えをもって学習に参加する必要がある。自分なりの考えがなければ、他者と考えを比べることができず、学習意欲が低くなってしまう。また、自分の考えと友達の考えを比べることで、考えの幅が広がり、よりよい考えに触れることができる。指導者が子どもたちに自分なりの考えがもてるように手だてを講じ、学習中に学び合う場を設けることが、子どもたちの学習意欲につながると考える。

学習は学校だけで行われるものではなく、それ以後も一生涯、続けられていくものである。社会生活を送る上で、自ら学び、他者から学ぼうとする姿勢を身に付けていくことは、必要不可欠なものである。その姿勢を身に付けていくための一方法として、学習の中に学び合いの場を設け、算数の学習を通して、学び合う子どもを育成していこうと考えた。

Ⅱ　研究の内容

1　学び合いについて

本来、人は知的好奇心が旺盛で、知りたいと思うことにはおのずと関心を示すものである。それは、子どもたちにもいえることである。学校では、主体的に学習に取り組む学びの場を、学習の場で設けていきたい。

また、学校のよい面の一つに、一人で学習したことを皆で分かち合うことができることが挙げられる。子どもたち一人一人の学びから、他者との学び合いへと学習を進めていきたい。

学び　　…　学習者が主体的に学習に取り組む活動

→それを支えるもの　…　学習者の学習意欲と、学習への動機付け

学び合い…　自分以外の考えを知りたいという思いをお互いがくみ取り、友達同士、信頼し合いながら、考えを高め合っていく活動

子どもたちが学び合うようになるには、次のような過程を踏んでいくと思われる。

・自分の考えをもつことができる。
・自分以外の人の考えを認識することができる。

・自分の考えと比較することができる。
・自分以外の人の考えを受け入れることができる。
・よい考えを合理的に選択することができる。

自分の考えをもてるようにするとともに、人の考えを受け入れられるようにし、最終的によりよい考えを選択できる力を付けていきたい。

2　学習指導の工夫

（1）学び合い活動を取り入れる

学び合い活動を子どもたちが自力解決をしている場面と、全体で検討している場面で取り入れる。

具体的には、以下の二つである。

① 自力解決の場面で、「相談タイム」を取り入れる。

② 検討の場面で、子どもたちの学び合いの過程を指導者がとらえ、よりよい学び合いをするための手だてをもち、一人一人の子どもに働きかける。

①≪自力解決の場面での学び合い　－「相談タイム」－≫

相談タイムとは、問題を提示し、子どもたちが自分である程度問題を解決した後で、自分の学習状況を判断し、それぞれのコースに分かれて学習を進めていくものである。相談タイムを取り入れると、子どもたちは安心して学習に参加したり、考えを深めたりすることができる。

・一人で解決できない子どもは、教えてもらうことで解決の糸口を見つけることができる機会が増える。
・自分の考えに自信のない子どもは、同じ考えの友達と意見を交換することで、自分の考えに自信をもち、安心して学習に取り組むことができる。
・自信のある子どもたちにとっては、説明することで自分の考えをより確かなものにすることができたり、新たな考えに出会い、考えの幅を広げられたりする。

相談タイムを設定することで、検討場面にはいるとき、全員が自分の考えをもち、話し合いに参加しやすくなり、学習内容が全部できていると思っている子どもには、さらに理解を深めることができる。

相談タイムのコースの選択については、次の４コースを提示している。

・教えたい　・教わりたい　・相談したい　・一人で考えたい

②≪検討場面での学び合い≫

②の検討の場面では、子どもたちの学び合いの過程を以下のようにとらた。

子どもの学び合いの意識過程

A	・合理的な選択ができる。 ⬆

B	・考え方の比較ができる。 ↑
C	・自分以外の考えを認識しようとする。 ↑
D	・自分の考えに固執する。
E	・自力解決できない。

この意識過程に沿って、一人一人の子の学び合いの実態をつかみ、単元を通して手だてを講じ、よりよい学び合いができるようにしていこうと考えた。

＜個への手だて＞

具体的には、以下のような助言を学習中やノート指導などを通して行っていった。

「その考えのよいところはどこか。」「より正確にできるものはどの考えか。」

「友達の考えに目を向けていてよい。」「あなたの考えと似ているのはどれか。」

自力解決が難しいと思われる子どもには、「できたような感じ」、「分かったような感じ」をつかませていきたい。何も書けていない子どもには解答を書かせて、「みんなで話し合うときに、同じような説明があるか、よくきいていてね。」と助言していく。安心感を作り、参加意欲を高めることができると考えられる。

＜集団への手だて＞

集団への対応としては、以下のように取り組む。

（ア）　学び合おうとするような発問をする。
（イ）　自分の考えをもてるように手だてを講じる。
（ウ）　話し方、聞き方を指導する。

（ア）の学び合おうとするような発問とは、以下のようなものである。

「自分の考えと同じかどうか。」

「解決の仕方でよいと思ったものはどれか、それはなぜか。」

「この次、使ってみようと思った考えはあるか。」

など自分以外の考えに目を向けられるような発問をしていくことを心掛けた。

発表・検討に入る前に「自分の考えと同じかどうか聞きましょう。」と声を掛け、発表後に「同じでしたか。」と発問したり、発表がいくつか終わったところで、「友達の考えでよいと思ったものはありますか。」と発問したりする。子どもたちの中には、自分の考えにこだわりをもっている場合がある。まずは、自分以外の考えに目を向けられるように、「子どもたちの学び合いの意識過程」でいうところのCの「自分以外の考えを認識しようとする」過程を目指した発問をしていこうと考えた。

また、友達の考えにどのくらい目を向けているのかを評価していく。そのためにも、その日の学習の中で、まずは「よいと思った考えをした友達の名前」を、次に「どんな考え

か」、「どのようなところがよいか」など、段階を踏んでノートに書かせていく。少しずつ友達の考えに目を向けられるように取り組む。

（イ）の自分の考えをもてるような手だてとして、相談タイムを取り入れようと考えた。集団で検討する場合、自分の考えをもって学習に参加するのとしないのとでは、学習意欲に差が出る。自分の考えをもっていれば、他の考えと比べることができ、意欲も向上する。

相談タイムは、自力解決の場面での安心感をもったり、考えを深めたりする学び合いの場でもある。同時に、検討場面では、自分の考えをもつ機会にもなりうる場である。

（ウ）の話し方、聞き方の指導とは、学習全般にかかわることである。一番伝えたいことを順序よく話す、相手の顔をみながら話をきく、分からないことは質問するなど基本的なことを日々の学習の中でおさえていく。

学び合い活動としては、よく分かると思ったら「なるほど」とうなずく、いいなと思ったら言葉で伝えたり、拍手をしたりする、似ているような考え方をしたときに「～さんの考えと似ているけれど…」と付け加えながら発言するということなどを大切にする。

（2）個別目標を設定し、子どもを見つめる意識を高める

学び合う子どもを育てるには、教師が子どもを見つめる目を高めていく必要がある。その一方法として、①個別目標を設定すること、②各時間での子どもの解決の予想を立てることが有効であると考えた。指導者が個別目標を設定することで、子どもを見つめる意識を高めることができる。また、各時間での子どもの解決を予想することで、子どもを見つめる目をより確かなものにしていくことができる。子どもが予想通りの解決をしていれば、指導者がとらえる子どもの姿に近いといえる。予想と異なっていた場合は、指導の前後や途中でも、子どもを見つめる目を修正することができるからである。

①　単元を通して、態度的な目標と学習内容的な目標を設定する。

今までの学習の様子や未習内容のプレテスト（単元末の評価問題）の到達度により、指導者が目標設定をする。

○態度的な目標　…指導者が子どもに期待する姿を書き出していく。
「よりよい考えに目を向けようとする。」「友達の考えのよいところに気付く。」「自分なりの考えをもとうとする。」など

○学習内容的な目標…ＡＢＣの３段階で目標を設定する。

子どもの実態	学習内容的な目標
学習内容がすべて理解されていると思われる子ども	Ａ 友達に分かるように説明できる。
学習の定着が期待される子ども	Ｂ 学習課題を達成できる。
学習の理解が困難であると思われる子ども	Ｃ 少しでも分かろうとする。

②　各時間での子どもの解決を予想する。

毎時間、指導者が一人一人の子どもの解決の予想を立てる。初めのうちは、なかなか子どもの実態と合わないかもしれないが、学習を追うごとに修正を加えることで、子どもの実態に近付いていくと思われる。

（3）単元を見通せる学習指導を行う

子どもたちがこれから学習する内容に見通しをもつことで、安心感と学習への意欲が高まる。単元の学習前に未習内容のプレテスト（単元末の評価問題）を実施し、学習内容のどの部分を分かるようにすることが自分の課題であるかを認識させていく。

プレテストを返却するときには、学習内容がどのくらい分かっているのかをめあての紙にチェックさせる。単元後に同じテストを実施した後にも、同じ項目のチェックを行い、学習前と学習後では、どの部分ができるようになっているのかを比べるさせる。そうすることで、子ども自身が自分の変容を実感することができる。成就感、満足感を得ることができると考える。

（4）子どもの発言の後に、加点的な評価を加える

まずは子どもの発言を分かろうとする努力をしていく。

また、子どもの発言の後に加点的なコメントをつけるようにする。そうすることで子どもは受け止められていると感じ、安心して学習に参加することができる。ほめられると意欲も増し、「ちょっとやってみようかな」と前向きに取り組もうとする姿も見られる。

Ⅲ　実践事例　（第４学年「分数」）

1　単元名　　「分数」

2　単元の目標

分数の意味とその表し方が分かるとともに、端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを表すときに分数を適切に用いる能力を身に付ける。

＜関心・意欲・態度＞

・分数を用いると、端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを表せるよさに気付き、進んで生活に生かそうとする。

＜数学的な考え方＞

・分数は単位量を何等分かした１こ分を単位として、その何こ分で表すことを筋道立てて説明できる。

＜表現・処理＞

・端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを分数を用いて表すことができる。

＜知識・理解＞

・分数の意味や表し方が分かる。

3　単元について

（１）教材について

本単元に必要な既習事項
・十進位取り記数法 ・長さ、かさ、重さの学習 ・わり算

３　年
「長方形と正方形」 ・色紙を２等分すること

⇨

４　年
「小数」 ・はしたの大きさの表し方 ・整数と小数の区別

⇩

⇩

４年　本単元
「分数」 ・端数の大きさの表し方 ・分数、分母、分子の意味 ・真分数、仮分数、帯分数の概念 ・分数の構成、大小比較、相互関係

⇨

５　年
「分数のたし算とひき算」 ・同分母分数の加減計算 ・分数の大小、相当関係 「分数と小数」 ・整数の除法の商の表し方 ・相互関係、大小関係

⇨

６　年
「分数のたし算とひき算」 ・異分母分数の加減計算 「分数のかけ算とわり算」 ・分数、整数の乗除 ・分数の乗除 ・分数の乗除の意味の拡張

①分数について

○日常の生活経験

「分ける」…

子どもたちは日常生活の中で「分ける」という経験を何度もしてきている。例えば「色紙を半分に分ける。」「１０個のおはじきを２個ずつ分ける。」といったものである。その中で、半端が出たときにその処理の仕方についても様々な経験を持ち合わせている。

「分け方」…

分け方については、分離量の場合は意識して等分することがあるだろうが、連続量の場合は、必ずしも等分されているわけではなく、生活の中では、２等分にするというよりは、２つに分けることの方が多いと思われる。

「分数」…

「分数」という言葉を日常生活の中で耳にすることはあまりないと思うが、数としてとらえているというよりは、分け方、所作としてとらえている場合が多いと思われる。

例えば、「半分」や「四半分」は、大人は 1/2、1/4 と考えるが、子どもにとっては基準となる「１」が明確に意識されておらず、1/2 が「２つに分けたうちの１つ分という分け方、所作」として意識されていると考えられる。

○分数の意味

分数 a / b をどのように意味付けるかによって、次のように考えられる。

ア　量分数
イ　分割分数
ウ　商分数
エ　割合分数

※４年では、量分数と分割分数を学習する。

ア　量分数

長さや液量など、測定の際に生じたはしたの大きさを表す場合に用いる。

例えば木の周りの長さを測ったときに、１ｍとあと少しあったとする。この端数部分の長さが、１ｍを３等分したうちの１つ分と同じ長さであるとすると、これを 1/3 ｍと表す。この 1/3 ｍは、単位に満たない端数表示のために使われる分数であり、このような分数を量分数という。

イ　分割分数

等分したものを何個か集めて、その大きさを表す場合に用いる。

例えばピザを３人で同じ大きさに分けて（３等分）食べると１人分は、1/3 であり、２人分は、2/3 となる。この 1/3 や 2/3 の分数は、ものを等分割する操作と関連してできた分数なので、分割分数という。

ウ　商分数　（５年で扱う。）

整数の除法の商を表す場合に用いる。

３÷５の商は、１つの数で 3/5 と表すことができる。整数のわり算の商は分数で表せる。これは、分数が数として確立されるために大切なことである。a / b は、a を b で割ったときの商を表している。このように整数の除法の商を表す分数のことを商分数という。

エ　割合分数　（６年で扱う。）

割合を表す場合に用いる。

例として次のようなものがあげられる。「２ｍは３ｍのどれだけにあたりますか。」という問題では、２÷３＝2/3　答えは2/3となる。この2/3は、２と３を比べたとき、３を１とみると、２は2/3とみられることを表している。a / bは、bに対するaの割合を表す。このように割合を表す分数のことを割合分数という。

○第４学年の「分数」の学習内容

> ○分数の意味とその表し方について理解できるようにする。
> ア　端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを表すのに分数を用いること。また、分数の表し方について知ること。
> イ　分数は、単位分数の幾つ分かで表せることを知ること。
>
> ＜学習指導要領より＞

学習のねらいとして、次の７点が挙げられる。

ア　等分した部分の大きさを、全体量と対比して、1/2、1/3 などの分数で表すことができる。
イ　はしたの量を分数を用いて表現することができる。
ウ　分数を数としてとらえることができる。
エ　分数についても加法、減法が成り立つことが分かる。
オ　真分数、帯分数、仮分数の意味が分かる。
カ　帯分数を仮分数に、仮分数を帯分数になおす方法が分かる。
キ　分数の大きさをとらえ、分数の大小の関係が分かる。

○指導内容について

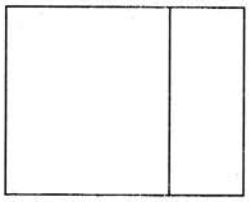
学習のポイントとして次のようなことが挙げられる。

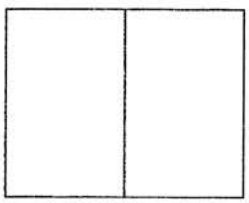
ア　等分する、分数で表す

もとの大きさの 1/2、1/3 を学習するにあたって、等分の意味の理解と、もとの大きさがどれであるかを十分意識させる必要がある。

子どもたちにとって、２等分することと２つに分けることの意識があいまいな場合があるからである。「等分」するとはどういうことなのか、操作などを通して２つに分けることとの違いを明確にしていく必要があると考える。

＜２つに分ける＞　　＜２等分する＞





また、「１ｍの 1/3 は、1/3 ｍ」、「２ｍの 1/3 は、1/3 ｍ」というように３等分したものの１つを表す 1/3 と、結果として得られる大きさの 1/3 ｍを混同してしまう場合がある。「もとに

する大きさ（基準量）を３等分したそれぞれを、もとの大きさの 1/3 という」ことを繰り返し指導していこうと考える。

イ　はしたの量を分数で表す

ここでは、単位量に満たないはしたの大きさ、教科書では木のまわりの長さが１ｍとあと少し（１ｍの 1/3）のあと少しを数で表現することから、1/3 ｍのような単位のついた分数について学習し、量を表す分数を扱うことで、分割する分数から数としての分数へ近づけることをねらいとしている。

ウ　分数を数としてとらえる

1/2、1/3 と表されたものは、もとの大きさの 1/2、1/3 を表しているのであり、単独で大きさを表すことのできない分数である。1/2 ℓ、1/3 ｍのように量の大きさを表すことで、初めて数としての大きさを表す分数となる。量分数は、具体的な大きさを表している数としてとらえることができるが、完全に抽象化された数とはいえない。さらに数直線を手掛かりとして、分数を数としてとらえさせていきたいと考えている。

エ　分数の加法、減法の計算をする

教科書では、発展的な内容の「もの知りコーナー」として、分母が 10 の分数の加減計算がある。ここでのねらいは、形式的な計算技能を高めることではなく、次のようなものである。分数も整数や小数と同じように数であることの意識を高めること、分数の構成から計算方法を考え、整数の計算と同じようにしてできることに気づかせることである。図や数直線を活用しながら、単位分数のいくつ分という考えを使い、計算の仕方を考えるようにしていきたい。

②単元の指導観

○分数を数としてとらえさせる。

メートルやリットルなどの単位がついている分数については、具体的な大きさを表しているので、具体的な大きさを表している数としてとらえやすいと考える。しかし、量の大きさを表しているため数として完全に抽象化されているわけではない。

そこで、分数を「分け方としての所作」としてではなく、操作活動を取り入れたり、数直線を活用したりしながら「数」としてとらえられるように学習を進めていきたいと考える。

また、その際、次のような見方も大切にしたい。整数や小数は十進法で表されるが、真分数は任意に等分した数（分母が表す数）を単位として位が上がる。例えば分母が３の場合、単位量が３つ分集まると１になる、３進法である。

・操作活動を通して…

量分数の学習で単位のついた分数を学習する。今まで１ｍ、２ｍと表していた長さを 1/2 ｍ、1/3 ｍという長さもあると広げていくのである。ここで 1/3 ｍというのは、１ｍの 1/3 のことである。このことを、紙テープを使いながら、分け方としてだけではなく、1/3 ｍという長さを実感させながら数として意識させていきたい。

・数直線を活用して…

数直線上には、整数、分数、小数など様々な数を表すことができる。

１を何等分かした数直線を作り、それぞれの目盛りにあたる分数を記入したり、分数の構成や大小関係をつかむのに活用したりしながら、数として分数をとらえさせていきたい。

単元のはじめは、量を表す数直線から学習するが、学習が進むにつれ、単位のつかない分数を数直線に表すことになる。量を表す分数から一歩進んで、数としての分数を意識して学習を進めていきたい。

・小数と関連付けて…

分数を小数に直したり、小数を分数に直したりする学習を通して、分数が小数と同じように数を表していることをつかませていきたい。小数は、整数と同じように十進法で表されるため、分数よりも数として意識しやすいということも、数としてとらえるための一助になると考える。また、1/3 mのように小数や整数では正確に表せない数でも、正確に表すことができる分数のよさを、小数と関連付けながら実感させていきたい。

児童の実態

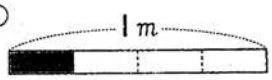
①プレテスト(SP表)から

子どもの実態をつかみ、実態に合わせて指導計画や課題の設定、提示問題の選択をしていくことが、子どもの学習意欲を向上させ、学習内容も着実に定着していくと考えられる。そこで、未習内容のプレテストを行うことにした。

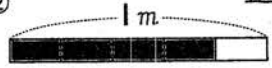
問題は、これから学習する分数の単元末テストを取り上げた。この問題から得たデータをSP表に表し、一人一人の実態、問題についての実態、学習集団としての実態を分析していく。そして、その結果から個別目標、各時間のねらいや指導計画を設定した。

(未習内容のプレテスト)

1 色をぬった部分の長さは何mですか。分数で書きましょう。

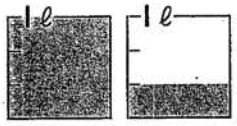
① 

(①)
正答率(16%)

② 

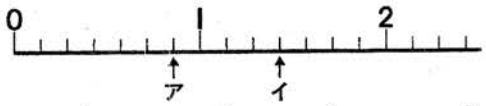
(②)
(16%)

2 水のかさは何ℓですか。仮分数と帯分数で表しましょう。



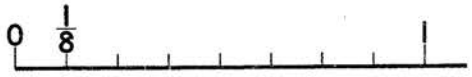
仮分数(③)
(7%)
帯分数(④)
(7%)

3 ア，イのめもりが表す数はいくつですか。



ア(⑤)(41%)　イ(⑥)(21%)

4 □にあてはまる数を書きましょう。



① 分母が8で，分子が5の分数は [⑦] です。
(60%)

② 1/8の3こぶんは [⑧] です。
(51%)

③ 1/8の [⑨] こぶんは1です。
(52%)

④ 6/8に，あと [⑩] をあわせると1になります。
(30%)

5 次の分数を，真分数，仮分数，帯分数に分けましょう。

$1\frac{1}{7}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{6}$	$2\frac{3}{4}$	$\frac{9}{10}$

真分数(⑪ (19%))
仮分数(⑫ (21%))
帯分数(⑬ (49%))

6 仮分数を帯分数か整数になおしましょう。

① $\frac{5}{4}$　② $\frac{12}{6}$　③ $\frac{7}{2}$

(⑭)(36%)　(⑮)(36%)　(⑯)(34%)

7 小さい順にならべて書きましょう。

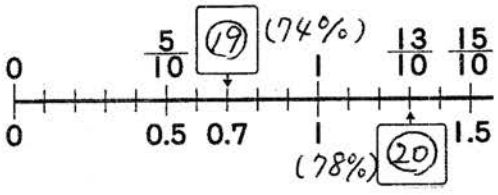
① $1\frac{2}{3}$　2　$\frac{4}{3}$

小さい → 大きい
(⑰ □ □)
(51%)

② $2\frac{1}{5}$　$\frac{9}{5}$　$1\frac{3}{5}$

小さい → 大きい
(⑱ □ □)
(37%)

8 □には，あてはまる分数を，□には，あてはまる小数を書きましょう。



分数プレテスト

NO	児童名	未習問題																			プレ正答数	ポスト正答数
		⑳	⑲	⑦	⑨	⑰	⑮	⑧	⑤	⑱	⑯	⑭	⑩	⑬	⑫	⑥	⑪	②	①	④	③	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	17	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	17	
		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	16	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	16	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	16	
		1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15	
		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	15	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	15	
		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	14	
		1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	14	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	14	
		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	14	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	14	
		1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	13	
		1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	13	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	
		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	13	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	13	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
		1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
		0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	11	
		1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	10	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	
		1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	10	
		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
		1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
		1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	
		1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8	
		1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	
		1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	
		1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6	
		0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	6	
		1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
		1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
		1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
		1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	
		0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
		1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
		1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	
		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	プレ正答数	57	54	45	38	37	37	37	30	27	26	26	25	22	15	15	14	12	12	7	7		
	ポスト正答数																						

〈全体的に見て〉

全体として、SP 表では下方に頂点があるような逆三角形となっている。６割以上取れている子が３０％いる一方で、３割以下の得点が５３％いることが分かった。原因を推察すると、分数が初めて学習する内容であるため、既習事項がほとんどなく、子ども自身が類推して考えにくいことが挙げられる。また、単元を入れ替えているため、本来では分数の学習が終わっている時期である。家庭学習で分数を予習している子が多いことも原因の一つと考えられる。指導者としては、上方の膨らんだ逆三角形を予想していた。単元として丁寧な指導が必要である。

〈問題別で見て〉（丸文字は問題番号）

問題番号	正答率（%）	分析
①②	１６％	分数の形ではかける子がいるが、１ｍや１リットルを単位とした量分数として答えられる子が、少なかった。
③④	９％	基にする量が１ｍや１リットルのように決まった量がある場合はできるだけ、実測し実物大の大きさで量感をつかませる。
⑤	４０％	学習前でも家庭で予習している子は真分数は正答する。仮分数については、数直線から読み取ることは難しい。
⑥	２０％	
⑦⑧⑨ ⑩	５０～６０％ ２９％	数直線上で単位分数のいくつ分という考えは、正答率が高いが、いくつ分少ないかなど逆にみる考えは、正答率が大きく下がる。この単元に限らず、数を多面的にみる力は、まだ乏しい。
⑪⑫	１８～２０％	分数の種類をすでに知っている子が答えられると思われる。帯分数（⑬）については比較的見つけやすく、約半数の子どもが３種類の分数の名前を知っている。 しかし、2/2 のように１に等しい分数を、仮分数というのかについては、判断があいまいなことがわかった。その問題は丁寧に扱う。
⑬	４７％	
⑭⑮⑯	３３％	分数の種類を知らない子は手がつけられない。また、分子が２以上のものは単位分数のいくつ分という考えが理解できていないと、無回答だった。
⑰⑱	３６～４９％	帯分数を仮分数になおして、大きさを比べるときに間違えやすい。単位分数のいくつ分で考えることは、容易に理解できている。
⑲⑳	７２～７６％	小数と分数を関連付けて数値に表しているかどうかは分からない。特に⑳は、既習の小数を使って考えられるため、正答率が高かったと考えられる。

以上の実態から次のような事に留意した指導計画を立てる。

第１時：紙テープなどの操作活動を通して、１ｍを何等分したうちのいくつ分をつかませる。
量分数についてはできる限り、実測したものを提示し、量感をもたせる。

第２時：リットルは実測したものを教師が提示することで、量感をもたせる。

第５時：単位とする分数のいくつ分かを考えながら、大きさ比べをさせる。適時、数直線を利用する。

第６時：仮分数を扱うときは、分割分数としてだけでなく、数直線上でも単位とする分数のいくつ分かを考えさせる。
仮分数→帯分数（整数）、 帯分数（整数）→仮分数

第７時：数直線上で分数をとらえるときに、単位分数のいくつ分だけでなく、多面的にとらえられるようにする。
（例）7/5 → 1/7 が７つ分、１より 2/5 多い、２より 3/5 少ない、帯分数で表す、など

第９時：小数と分数の関係については、数直線などを利用して、たくさんの問題をとかせ、習熟を図る。物知りコーナーにある分数のたし算やひき算を、数直線などを活用して扱っていく。

4　学習指導計画（１４時間扱い）

小単元	時数	学習内容
はしたの大きさの表し方	3	・等分することの意味 ・長さについて、端数部分の大きさを分数で表すこと ・１mを３等分した１こ分を１mの「三分の一」といい「1/3 m」と書くこと
		・分数は、等分してできた単位の大きさの何こ分で表すこと
		・液量について、端数部分の大きさを分数で表すこと ・「分数」「分母」「分子」の用語
分数の大きさの表し方	8	・分数を数直線上に表し、分数の構成をつかむこと
	1	・単位量の大きさを分数で表すこと
	1	・分数の大小を比べること　【本時】
	2	・単位量をこえる大きさを分数で表すこと ・「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味
	2	・単位のつかない分数 ・仮分数と帯分数の構成や相互関係
	1	・分数と小数の関係 ・小数第一位「1/10 の位」を知ること ・整数・小数・分数の弁別
	1	・同分母分数の加減
まとめ	3	・＜やってみよう＞分数ものさしをつくり、長さをはかる。 折り紙で分数の大きさを表す。
		・たしかめよう
		・「おもしろ問題にチャレンジ！」

5　実践

第１時

（１）目標

・等分の意味をおさえ、はしたの長さの表し方を考える。

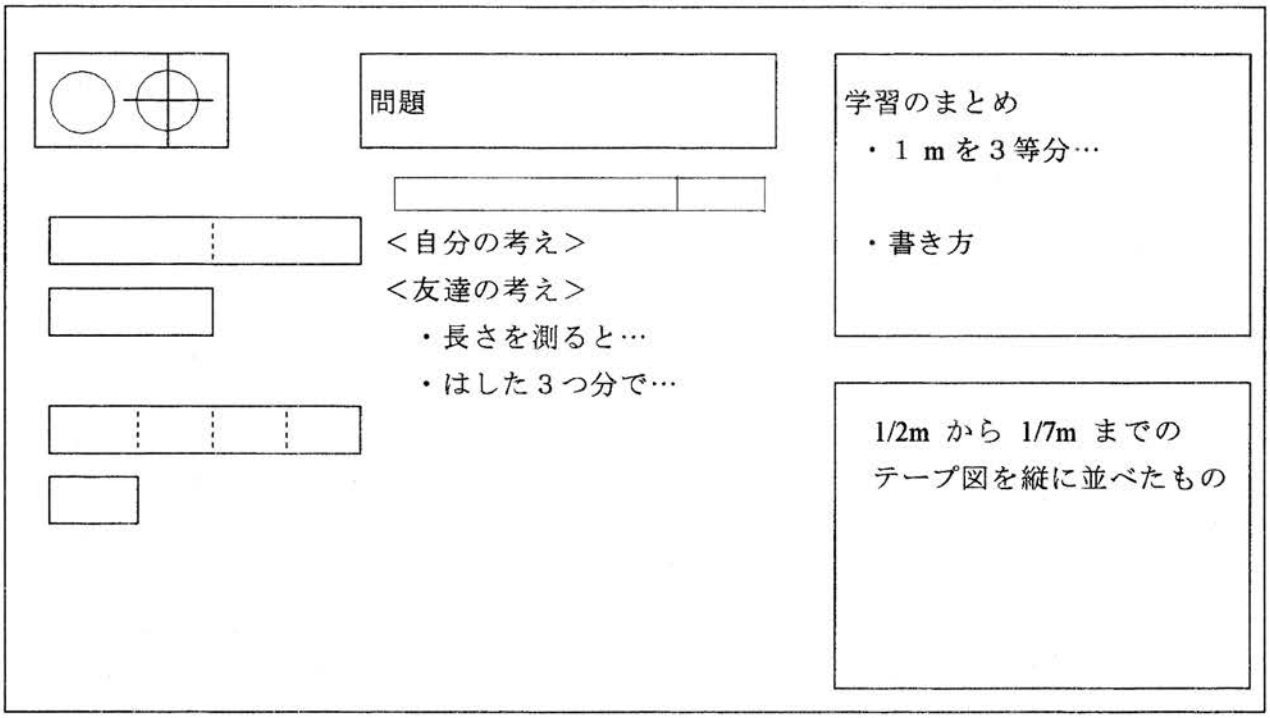
・はしたの長さを表すのに用いられた、分数の意味と表し方を知る。

（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	・留意点　☆支援　○評価
１　等分について考える。 T　１枚のピザを４つに分けました。２つの分け方について気づいたことを言いましょう。 C　同じ大きさに分けているのと分けていないのとがある。 T　同じ大きさに分けることを「等分する」と言います。 　４つに等分することを「４等分する」と言います。	・リンゴやカステラでも等分するということをおさえる。
T　１mの紙テープを２等分や４等分にしてみましょう。 　同じ長さに２つに分けました。この長さは何等分したと言えますか。 C　２等分です。 T　２等分したテープについて調べてみましょう。 C　どちらも同じ長さ。 　２つ分でもとの長さにもどる。	・２等分、４等分にした紙テープと１mのテープとの関係を操作活動でつかませる。 　４等分した紙テープはどれも同じ長さ、４等分した紙テープ４つ分でもとの１mテープに戻る。
２　問題を把握する。 T　テープで木の周りの長さを測ったら１mとあと少しありました。このはしたの長さは、何mといえばよいでしょうか。 はしたの長さは、何mでしょうか。	・1 1/3 mの紙テープを配る。
３　はしたの長さの表し方を考える。 C　物さしで測ってみようかな。３３㎝くらいだな。 C　小数で表せないかな。 C　はしたの長さ３つ分で１mになる。何mかな…。	○Ｔ１、Ｔ２が発表・検討に向けて　情報を交換する。 ・テープを１mとはしたに分けて考えさせる。 ・様子をみながら相談タイムを取る。
４　発表し、検討する。 T　はしたの長さは何mでしたか。 C　物さしで測ったけど何mかは分からなかった。 C　小数でも表せなかった。	○既習を生かして長さの表し方を考えることができたか。 ・はしたの長さを正確に測りとれないことに気づかせる。

T　はしたの長さと１ｍを比べてみましょう。 　このはしたは、１ｍを３つに分けた１つ分の長さです。 T　１ｍのテープを３つに等分しました。これを何等分といえばよいでしょうか。 C　３等分です。 **5　まとめる。** T　１ｍを３等分した１個分の長さを１ｍの 1/3 といいます。１ｍの三分の一の長さを、1/3 ｍと書き、「三分の一メートル」と読みます。 T　２等分したテープや４等分したテープの長さも分数で表してみましょう。 C　1/2 m、1/4 m。 T　５等分、６等分、７等分したテープの長さは？ C　1/5 m、1/6 m、1/7 m。 T　並べてみて気づいたことはありませんか。 C　1/2 mから 1/7 mになるにつれて、短くなっている。 　1/4 mは 1/2 mの半分の長さです。 T　学習感想を書きましょう。	・実際に操作させて１ｍを３等分したうちの１こ分であることを確かめる。 ○分数で表すことができる。

板書計画　第１時



≪第１時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・学習の初めに等分の意味をおさえた。２等分・４等分したり、等分したものがいくつ分でもとにもとどるかを操作活動を取り入れながら確かめた。そのため、ほとんどの子が、はしたの長さ（1/3m）の表し方を考えるのに、１ｍのテープと比べながら考えることができた。

・はしたの長さが３等分であることが分かった子は、１００÷３の計算をしていた。が、あまりが１出るので、その後どうしたらよいのか困っていた。

・定規を使って長さを測っていいる子どもは、1/3弱いた。３３㎝３㎜（誤差がある子もいた。）までは、分かった。

・計算をしたり、定規で測ったりした後で、もう一度、「はしたの長さが、何mになるのか」という本時の課題に戻り、正確にぴったり表すことができる新しい長さの表し方として、分数を学習した。学習後のまとめ・感想に、「小数では表せない数を習った。例1/3」と書いている子や「㎝などで表せないときは、分数で表すことが分かった。等しく分けていないのは、分数では表せないことが分かった。」と書いている子がいた。

・1/2m から 1/7m までのテープの長さを、分数で表しながら、実際の長さのテープを提示していく部分は、本時の中では扱えなかった。テープを操作したり、自力解決をしたり、ノートの書き方を抑えたりするのに時間がかかってしまった。

◎ノート指導について

・ノートをみると、感想やまとめに何を書いてよいのかが分からなかったり、字がていねいでなかったり、詰めて書きすぎているため、読みづらかったりする子が多い。子どもたちの学習のまとめや感想を何人分か集め、次時に向けて印刷することにした。また、ていねいに書かれているノートも子どものものをそのまま印刷して、次の学習までに子どもに配ることにした。

第２時

（１）目標

・2/3 mは、１mを３等分した２こ分の長さであることが分かる。

・等分してできた単位の大きさのいくつ分として表す分数の仕組みが分かる。

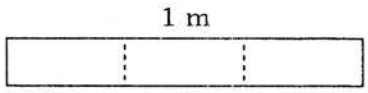
（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	○留意点　☆支援　【　】評価
○前時の復習	
・１mを３等分した１こ分の長さをは、１mの三分の一。 ・１mの三分の一の長さを、1/3 mと書き、「三分の一メートル」と読む。	○テープと言葉を結びつけながら。
○問題、課題	
１mのテープを３等分した２こ分の長さは、何mといえばよいでしょうか。	○実際にテープを示す。
○自力解決	
C　１mを３等分した１こ分が 1/3 mだから、２こ分は 2/3 mではないかな。 C　小数で表せないかな。 C　計算でできないかな。　100 ÷ 3 × 2 C　ものさしで測ってみよう。	☆解決の予想で１と３がついている子を主に机間指導をする。 １…他の表し方はないかな。 ３…前時の学習を想起させる。 ○Ｔ１、Ｔ２が発表・検討に向けて情報を交換する。
○相談タイム T　自分でコースを選びましょう。	【関】既習をもとに分数で表そうとしている。 ☆Ｔ１…教えたい子の内容を確認。 Ｔ２…相談している子の様子を把握し、様子をみて、よりよい選択をできるように働きかける。
○発表・検討 C　１mを３等分した１こ分が 1/3 mだから、その２こ分なので 2/3 mではないかと考えた。 C　物さしで測ったけど何mかは分からなかった。 C　計算したけどできなかった。 C　小数でも表せなかった。	
○まとめ ・１mを３等分した２こぶんの長さを、１mの三分の二。 ・１mの三分の二の長さを、2/3 mと書き、「三分の二メートル」と読む。	○ノートに図をかかせる。
○適応問題 T　次の長さは、何mでしょう。(2/4 m、2/5 m) C　2/4 m。１mを４等分した２こ分だから。	【表】１mを等分し、それを何こか

C　2/5 m。１mを５等分した２こ分だから。 T　3/4 mだけ色をぬりましょう。 ○学習感想を書く。	集めた大きさを分数を用いて表すことができる。

板書計画　第２時

問題



＜自分の考え＞

＜友達の考え＞

・１mを３等分した２こ分だから…

・ 　1/3 mと 1/3 m

・100 ÷ 3 …　できない。

＜まとめ＞

１mを３等分した２こ分の長さを…

１mの三分の二の長さを…

前時の学習内容

≪第２時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・分数の学習の２時間目ということで、前時の学習内容を生かして自力解決をしている子どもたちが多かった。解決方法も第１時では１つしか考えていない子どもが半数以上を占めているが、第２時では、２つ以上考えられた子が、半数以上を占めている。図で考えていたり、言葉で説明したり、分子や分母の意味に目を付けて考えたりしていた。既習を生かして学習している様子がみられた。

◎学び合いについて

・算数の学習で、決められたメンバー（生活班など）以外の人と相談することは２回目である。そのため、「相談の仕方」の学習をした。「私はこう考えました。（ノートを見せてもよい。）」「ここまで考えて困っています。」「同じように考えた人はいますか？」「質問はありますか？」などのように自分の考えを声に出して、集まった仲間と話し合いをするように一斉の場で指導した。前回、集まってもだまったままで、誰かが何かを言うのを待っていたりするグループがあった。今回は、前回に比べスムースに話し合いを進めていた。

・２０％弱の子が相談したいコースを選んでいた。自ら「司会をやろうか。」と友達に声を掛けている子もみられた。友達の発表を聞き、自分の考え（図で表して考える）と同じ人がいることを知り、安心している子がみられた。学習感想に「今日は、自分と同じ考えの人がいたのでよかったです。」と書かれている。

・学習後のノートをみると、９０％以上の子が、発表・検討前に自分の考えを書き表すことがで

きていた。相談タイムの効果といえる。
・子どもたちが選択した中で、一番多かったのが、教えたいコースを選んでいる子である。図や言葉でかき表したものを活用して、教えてほしいコースの子どもたち（約１５％）に説明していた。中には算数を得意科目としていても、分からない子に教える難しさを感じている子がいた。（例）A 児は算数がよくできるが、B児はA児に教えてもらうよりも、C児に教えてもらったらよく分かった、と学習感想に書いていた。A児の感想の中にも「教えるのはすごく難しかった。」とある。A児以外にも、「教えるのは難しい。」と感想に書いている子どもが３名いた。
・反対に「教えることができてうれしい。」、と感想に書いている子も３名いた。
＜学習感想＞「教えた相手が納得したからうれしかった。」
・「教えてもらってうれしい。」という感想も相談コース、教えてもらいたいコースを合わせて、３名いた。
＜学習感想＞「相談タイムでは、考えを出せたけど、途中までしか書けなかった。同じ考えの人がいたから教えてもらってうれしかった。」
・相談タイムや発表・検討の場面で、友達の考えに目を向けている子がいた。「学習感想」や自力解決中に考えた「自分の考え」のところに、同じ考えをした友達の名前が吹き出しやコメントで書かれていた。また、人の考えに触れる喜びを味わっていたことが感想に表れていた。
＜学習感想＞「他の人の考えが分かってうれしかった。」「相談タイムで、みんなの意見が聞けたし、新しい考えが出てよかった。」「今日は、自分と同じ考えの人がいたのでよかった。」「私と同じ考え方をしていたのは、〇君だった。」
　相談タイムを取り入れたこと、自分の考えと同じなのか違うのか、よい考えをした人に目を向けさせたりするための発問、助言をしたことが有効であった。
・相談タイムを取り入れたのが初めてのため、コースについての説明、選択の仕方、やることなどを説明するのに時間がかかってしまった。そのため、適応問題を解く時間がとれなかった。
・今までの算数での学習をみていると、比較的よくできている子でも、今日は教えてほしいコースを選んでいた。分数は初めて学習する内容なので、自信がないことが考えられる。

◎ノート指導について
・前時の感想集やノートのコピーを配ったところ真剣にみていた。自分の感想が載せられているのか、だれのが出ているのか、まずはそこに関心が集中していた。書き方や内容の方に目を向けさせていきたい。

第2時　本時の目標「2/3mは、1mを3等分した2こ分の長さであることが分かる。」

予想される反応　1　2/3mと表すことができ、理由を説明することができる。
2　既習を生かして、2/3mを分数で表すことができる。
3　分からない。

番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子　※（　）は相談タイムのコース
			1	(1)3等分の考えを発表する。張り切って挙手するも、4等分のやり方を説明してしまった。途中でそのことに気が付く。
			2	(1)ノート○
			3	(2)○君に教えてもらっていた。
			2	(1?)既習を生かして、自分の考えを書いていた。
			2	(3)相談タイムの時、自ら「司会やろうか。」と声を掛けていた。相談して分かるようになりたいという意欲は○
			1	(3)自力解決の時、図と言葉で丁寧にノートに書いていた。相談タイムで説明するときに「こうだから2/3m。」という説明がきちんとできていた。意欲○。ノートも○
			2	
			2	(4)自力解決の時、図と言葉で丁寧にノートにかいていた。相談タイムの時、相談したいコースか、教えたいコースに行けばとうながすが、「自分でもう少しやってみたい。」とのこと。人に説明する自信があまりないか？
			3	(2)自力解決の時、困っていた。→図をかいて考えてみるよう指示。
			3	(2)ノート○
			2	(3)相談タイムの時、相談したいコースに来る。友達の説明と自分のかいた図を見比べて、同じだったので、安心した感じであった。
			2	(3)相談タイムの時、相談したいコースに来る。1/3mと2/3mの意味をしっかりとらえ、説明していた。○君の発言でみな同じだったので、周りのみなも安心したようだった。意欲◎
			3	
			2	
			2	(1)
			3	最初はノートもあまり書かず。まとめを書くよう指示。→一応書いていたのでそのことをほめ、次はもう少し大きな字で書くとよいと助言。
			1	(1)3等分するときに、「前回のはしたをつかえばいい。」とつぶやく。
			2	(1)
			2	(2)自力解決時、困っていた。→図をかくよう指示。→図をかき終わったあと、図を使って1/3mの場所を指し示しながら「何こ分？」と聞くと「ひとつ分」と答える。問題は何こ分ときいている（2こ分）と質問を投げかけると、ひらめいたようだ。
			3	(2)
			3	(3)相談タイムの時、相談したいコースに来る。友達の説明と自分のかいた図を見比べて、同じだったので、安心した感じだった。ノート○
			2	
			2	
			1	(1)
			2	テープ操作活動のとき、調整する方法でやっていた。
			2	自力解決の時、図と言葉で丁寧にノートに書いていた。ノート○。意欲◎
			2	(1)
			2	(4)
			1	(1)自力解決の時、図と言葉で丁寧にノートにかいていた。ノート○。意欲◎
			2	(4)
			3	(4)
			2	(3)
			2	(1)
			3	(4)テープ操作活動のとき、はしたをつかって鉛筆で線を入れる。
			2	(4)
			2	(4)自力解決の時、図を使って考えていた。とてもわかりやすい図◎。→次は言葉の説明に挑戦してみるよう指示。→困った様子→1/3mをもとにして考えるようにアドバイス。

相談タイムのコース　（1）教えたいコース
（2）教わりたいコース
（3）相談したいコース
（4）一人で考えたいコース

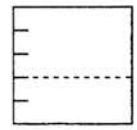
第３時

（１）目標

・かさについて、端数部分の大きさを分数を用いて表すことができる。

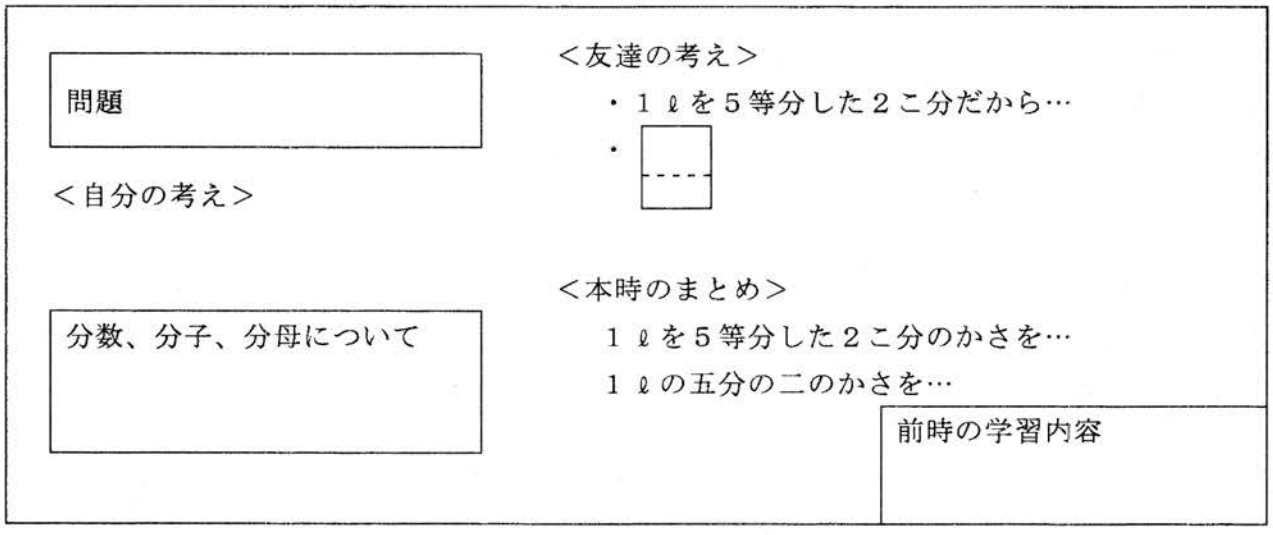
・「分数」「分母」「分子」の用語の意味が分かる。

（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	○留意点　☆支援　【　】評価
○前時の復習 ・１mを３等分した１こ分の長さは、１mの 1/3 で 1/3 m。 ・１mを３等分した２こ分の長さは、１mの 2/3 で 2/3 m。	○テープと言葉を結びつけながら。
○問題把握 T　水の入った１ℓマスがあります。水のかさは何ℓでしょうか。 水のかさは、何リットルですか。 １ℓ 	○１ℓマスを提示する。１ℓマスの１面と同じ大きさの、５等分の線が入った折り紙を配る。
○自力解決 C　テープの長さの時と同じように１ℓを何等分かしてその何こ分かを調べよう。 C　小数で表せないかな。 C　計算でできないかな。1000 ÷ 5 × 2 10 ÷ 5 × 2	☆解決の予想で１と３がついている子を主に机間指導をする。 １…他の表し方はないかな。 ３…長さの時の学習を想起させる。 ○Ｔ１、Ｔ２が発表・検討に向けて情報を交換する。
○相談タイム T　自分でコースを選びましょう。	【関】既習をもとにかさを分数で表そうとしている。 ☆Ｔ１…教えたい子の内容を確認。 Ｔ２…相談している子の様子を把握し、様子をみて、よりよい選択をできるように働きかける。
○発表・検討 C　図で考えた。 C　折り紙を使って考えた。 C　１ℓを５等分した１こ分が 1/5 ℓだから、その２こ分なので 2/5 ℓではないかと考えた。 C　小数を使うと 0.4 ℓです。 C　計算したけど、dℓやmℓでないとできなかった。	
○まとめ ・１ℓを５等分した２こ分のかさを、１ℓの五分の二。 ・１ℓの五分の二のかさを、2/5 ℓと書き、「五分の二リットル」と読む。	○ノートに図をかかせる。

○適応問題 T　次のかさは、何ℓでしょう。(1/4 ℓ、4/6 ℓ) C　1/4 ℓ。１ℓを４等分した１こ分だから。 C　4/6 ℓ。１ℓを６等分した４こ分だから。 T　次の重さは、何kgでしょう。(1/3 kg、3/4 kg)	【表】１ℓを等分し、それを何こか集めた大きさを分数を用いて表すことができる。
○用語の意味理解と適応問題 T　1/3 や 2/5 のような数を、分数といいます。３や５を分母、１や２を分子といいます。 T　1/3 の３と１は何を表していますか。 C　３は 1/3 mなら１mを３等分したことを表している。 １はそのいくつ分を表している。 T　教科書８１ページの⑤をやりましょう。	○ 1/3 mや 2/5 ℓは長さやかさ。1/3、2/5 を分数ということをおさえる。 分母…等分した数を表す。 分子…いくつ分かを表す。
○本時の学習のまとめ ・2/5 ℓの意味、読み方、書き方 ・分数、分子、分母について	
○学習感想を書く。	

板書計画　第３時



≪第３時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・第３時ではかさを分数で表す学習をした。既習を生かして自分の考えをかき表している子が大勢いた。自分の考えをまるでかけなかった子は一人もいなかった。８０％弱の子が２通り以上、

考え方をかくことができた。多い子は６通りも考え方をかいていた。かさであっても、等分したもののいくつ分という考えを使えば、長さの時と同じように考えられることを類推して考えているようである。初めて学習する分数であっても、相談タイムを取り入れることで、合っている、自分と同じ考えの人がいると分かり、発表、検討の場面で安心して参加することができたようである。

＜学習感想＞「分数は前のやり方を使えば、水のかさでも分数でできる。」「新しく習ったかさでも、前のやり方を使えば簡単にできた。」

・学習感想に次のようなものがあった。「最初は 1/3 m（第１時）とか 2/3m（第２時）のように分母の数は変わらないと思っていた。でも今日は 2/5 ㎥も出てきたのでびっくりした。」教える側にとっては、当たり前と思っていることが、子どもにとってはそうでない場合がある。子どもの側に立って、どんなことを感じ考えているのか、大人の論理で進めるのではなく、子どもの様子をみて、指導を進めていかなければいけないと改めて感じた。

◎学び合いについて

・一人で考えたいコースを選んでいる子どもたちをみると、少し分かってきた分数で、とにかく自分で解決方法を見付けたいと思っている子が何人かいる。また、少数ではあるが一人で何通りもの解法を考えたいと思っている子もいた。

＜学習感想＞「一人で考えるコースで、考えが１つ見付かってよかった。」「図が２個かけてよかったです。」

・相談タイムを設けたが、教えてほしいコースを選ぶ子（１０％強）が減ってきたため、教えたいコースの活動内容を一部変更した。教える人がいなかった場合、「分かりやすく説明をする練習をする。一人か、友達と組になって交代で行う。」「相談チームに参加する。」「他の考え方がないか一人で考える。」友達同士で説明し合う子もいれば、相談チームに移る子もいた。教えたい者同士で有効に働いている姿も見られた。

＜学習感想＞「○さんと考えを交換し、思いつかなかったことを知ることができてよかった。（教えるコース同士で）」「教えるというコースにいたが、教えてもらいたい人がいなかったので、○さんと考え方を交換して『なるほどな。』と思った。」

◎ノート指導について

・毎時間、形式を同じにして学習を進めてきているため、子どもたちにも書き方が浸透してきている。問題を定規で囲むなども自然と行っていた。ていねいさについてはまだまだ指導が必要である。字が雑な子、詰めてかいている子、見づらい子がいる。ノートの書き方の指導にもまだ時間がかかる。

・第２時の学習感想集を配る。取り上げられていた子はとてもうれしそうである。認められる喜びを感じているようである。

第3時　本時の目標「かさについて、端数部分を分数で表すことができる。」
「『真分数』『仮分数』『帯分数』の意味が分かる。」

予想される反応　1　2/5リットルと表し、説明することができる。
2　既習を生かして、2/5リットルを分数で表すことができる。
3　分からない。

番号	性別	ジドウシメイ 児童氏名	予想	学習の様子　※(　)は相談タイムのコース
			1	(1)
			2	(1)ノート○
			3	(2)自力解決の場面で困っていた。→図をかいたりしたが、ひらめく様子はない。→答えを教える。→「1リットルを5等分したうちの2つ分ということが発表の場面で出てくるかどうか、よく聞いていてね。」と助言する。
			2	既習を生かして考えている。
			1	(3)相談タイムで相談したいコースに行く。積極的に話し合いに参加しようという意識が感じられる。意欲◎
			1	(1、3)相談タイムで、友達の発表を身を乗り出すように聞いていた。意欲◎
			3	(3)相談タイムで、友達の発表を聞いていた。自分は、図をかいて話し合いに臨んでいたようだが、同じ考えの人がいることを知り、安心した感じだ。
			1	(4)
			3	発表をしていた。2/3mの場面。
			3	(2)○君と○君に説明をしてもらっていた。あまり、一生懸命聞こうという姿勢は感じられなかったが…。友達の考えの板書をノートにとっていた。
			2	(4)友達の発表を身を乗り出すように聞いていた。意欲○
			1	(3)相談タイムで、相談したいコースに行く。司会に立候補していた。意欲◎。言葉の説明と図の説明、両方していた。黒板で考えを発表する。(かさの図)
			3	ノートがきちんとかけていない。→定規を使って書くよう指示。→色塗りにこだわり始めてしまった。
			3	(2)ノート書きをフリーハンドでやっていた。→定規を使ってかくように指示。 自力解決場面で困る。→「何等分しているか？それのいくつ分か。」を指導する。→書き始める。
			1	(1)相談タイムでは、○君に教えて上げていた。ただ、計算で教えようとしていたので、「○君が分かりやすい方法はどんなのがいいか考えてみるといいよ。」と助言。→図で教え始めた。
			3	
			1	(3)自力解決の時、図と言葉と小数で解決した。小数で解決したことを「すごいね。」とほめる。→黒板で小数の考えを発表していたのはそのためか？意欲◎
			1	(1)自力解決の時は図でチャレンジしていた。→次は言葉で書いてみるように助言する。
			2	(3、4)相談タイムで相談したいコースに参加する。
			3	(4→2)自力解決では図に表していた。
			2	(3)相談タイムで相談したいコースに参加する。
			2	自力解決では図と言葉に表して考えていた。
			2	
			1	(1→3)自力解決では図と言葉に表して考えていた。黒板に出て自分の考えを発表する。(1リットルを5等分したうちの2つ分)
			2	(4)友達の考えの発表のまとめを身を乗り出すように聞き、またノートも一生懸命とっていた。意欲◎
			2	(4)
			1	(1→3)自力解決では、前回のテープの考え方を生かしている。小数で表すことにも挑戦していた。
			2	(4)自力解決では困っていた。→『今回は何等分している？』「5等分。」『そのうちのいくつ分？』「「2つ分。」『それを言葉にしてみたら？』と助言する。
			1	(1)
			2	友達の考えを一生懸命ノートに書いていた。
			3	(3→4)相談タイムでは、一人で解いていた。3つの考え方が書いてあったので、ほめた。するとうなずいた。
			2	(3)自力解決の場面では一人で解いていた。
			2	(1)ノートに友達の考えのよさやポイントを吹き出しにして書いていた。
			1	(3)相談タイムでは相談したいコースに行く。「昨日の考えを使いました。」とのこと。
			3	(4)
			2	(2)自力解決では一人で取り組む。
			2	友達の考えを黙々とノートにとる。意欲は◎

相談タイムのコース　(1)教えたいコース
(2)教わりたいコース
(3)相談したいコース
(4)一人で考えたいコース

第４時

（１）目標

・分数を用いて表した量を数直線に表すことができるとともに、分数の構成が分かる。

・基になる大きさ１も分数で表すことができる。

（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	○留意点　☆支援　【　】評価
○前時の復習 ・長さ、かさ、重さについて、はしたの大きさを分数で表すことができる。 ・分数、分母、分子の用語と意味を復習する。	
○問題把握 T　足首の長さを測ったら、1/5 mでした。２つ分、３つ分、４つ分の長さは何mになるでしょうか。 問題　1/5 mの２つ分、３つ分、４つ分の長さは、何mでしょうか。	
C　２つ分は、2/5 m。 C　３つ分は、3/5 m。 C　４つ分は、4/5 m。 T　５つ分はどうでしょう。 C　５つ分は、5/5 mかな。１mかな。	○ノートに書いた後、ワークシートに１つ分、２つ分と色をぬっていく。
T　５つ分は、5/5 mと表すことができます。 それは、１mのことです。 5/5 m　＝　１m	
T　分数、1/5 m、2/5 m… 5/5 mを数直線上に表してみましょう。 課題　1/5 m、2/5 m、3/5 m、4/5 m、5/5 mを数直線に表してみましょう。その理由も考えましょう。	○数直線の約束を確認する。 ０から始まる。 右へ行くほど数が大きい。 １目盛りの大きさが等しい。
○自力解決 C　１mを５等分して、目盛りをかけばいいかな。 C　分母が５なので、５等分しよう。 C　5/5 mは、１mを５等分した目盛りの５つ目のところだな。	
○相談タイム T　近くの人と考えを発表し合いましょう。	○隣の人、班の人との相談とする。
○発表・検討	

C　１mを５等分して、目盛りをかきました。 C　目盛りは０から始まり、1/5 mから順にかきました。 C　１mを５等分した１こ分が 1/5 mだから、その２こ分なので次の目盛りを 2/5 mにしました。 ○まとめ ・分数で表した量を数直線で表すことができる。 ・5/5 m＝１m ○適応問題 T　かさについても学習をしましょう。教科書８２ページの①をやりましょう。 T　重さについても学習しましょう。次の目盛りは何kgを表していますか。 1/4 kgの３こ分は何kgですか。 1/4 kgが何こ分で１kgになりますか。 ○本時の学習のまとめ ・分数で表した量（長さ、かさ、重さ）を数直線で表すことができる。 ・基になる１（m、ℓ、kg）も分数で表すことができる。 ○学習感想を書く。	○既習と結びつける。整数、小数と同じように数直線に表せる。 【表】分数を用いて表した量を数直線上に表すことができる。

板書計画　第４時

問題

２つ分　…　2/5 m

課題

テープ図
数直線

＜自分の考え＞

＜友達の考え＞

・１mを５等分して目盛りをかく。
・１mを５等分した１こ分が 1/5 mだから…

＜本時のまとめ＞

≪第４時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・前時までの学習と違い、今日は分数を数直線上に表すという学習をした。今までは、テープ図やかさの図で表されたものを繰り返し学習してきたので、視覚的にも分かりやすかった。新たに数直線上に分数を表す学習したので、難しいと感じた子も前時より増えていた。

＜学習感想＞「分数を数直線で表すことが難しかった。」「数直線がちょっと難しい。」「分数を数直線で表せることが分かってうれしかった。かくのは難しかったけど、ポイントが分かったらすぐできてうれしかった。」

・数直線上に分数を表すのに、初めから目盛りを入れたものを用意しなかった。それも、子どもたちにとって難しいと感じさせる原因の一つであった。数直線上に表された分数の量を視覚的にとらえられるように、５等分してあるテープ図が５本並んだテープ図を用意した。それを使えば、テープ図を数直線の目盛りをかくのに生せるので大丈夫ではないかと考えた。が、テープ図と数直線の目盛りを一致させてかく子は少なかった。５等分して目盛りを入れてある数直線に、自分で分数を入れるように学習を進めた方が、抵抗なく学習を進められる子が多かったかもしれない。解決の予想で１がついている子でも、1/5 mの目盛りがさらに５等分されていた。理由を聞いても答えられなかった。

・よく手を挙げている子も多い。解決の予想で３がついている子が、発表、検討場面で自分の考えを発表したりもしている。その子の感想には、「今日は分数の数直線をやった。すっごくよくできた。相談タイムでいろいろな意見が出てきた。○君の考えがよいと思った。」とある。自信を付け、友達の考えのよいところに目を向けながら、意欲的に学習に取り組んでいる。

・数直線が線分図になりがちである。

◎学び合いについて

・今日の相談タイムは、今までの相談タイムと違う形にした。となの席の人か、班の人に自分の考えを伝える、というものにした。相談タイムでの教えてほしい人が少なくなってきていること、一人一人に自分の考えを声に出して発表してほしいこと、学習内容が目盛りの付け方なので相談することがあまりないのではと考えたことなどが理由としてあげられる。

一組以外、上手に相談タイムを取っていた。少人数での相談タイムのため、学習感想に大勢の子（３０％以上）が友達の考えを聞いての感想を書いていた。「拍手をしてもらってうれしい。」と書いている子が３名いた。

＜学習感想＞「相談タイムの時に隣の席の子は違う考えでした。私はそういう考えをみて『そういうのもあるんだ。』と思いました。」「ぼくの考えを聞いてくれた人は、拍手をしてくれてうれしかったです。」

・まだ自分の考えがない人は、友達の発表を聞いて一番近いものをノートに書いておくように話した。

◎ノート指導について

・友達の考えと同じかどうかを比べている子、よい考えをしている友達の名前を書いている子が増えた。

＜学習感想＞「○君と考えが同じだった。」「今日もぼくと同じ考えの人がいた。」「○君が数直線

に小数をかいていて、いいなと思いました。」「○さんが『次の目盛りに～と書いた。』と言ってくれて、分かりやすかったです。○さんはオススメです。」

・前時の友達のノートのコピーと感想集を配る。感想集に子どもの言葉だけでなく、指導者のコメントも載せる。

（例）相談タイムで３つもぼくの気付かなかった考えが出た。

→だれのどの考えか、知りたい！！ ぜひ書いてね。

○さんとアイデアを交換し、思いつかなかったことを知ることができてよかった。

→どんなことか知りたい！！ ぜひ書いてね。

第4時　本時の目標「分数を数直線に表すことができる。」「分数の構成が分かる。」

予想される反応　1 テープ図を生かして、分数を数直線上に表すことができる。
2 分数を数直線上に表すことができる。
3 分からない。

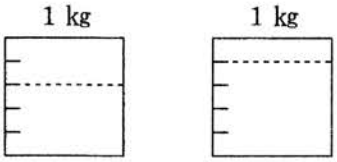
番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子
			1	
			2	自力解決の場面ではすんなりと図でかいている。言葉で3/5や4/5を説明できるようにノートに書くように助言する。
			3	
			2	ノートのとり方◎。
			2	
			1	相談タイムで、○君にノートを見せてほしいと頼まれ、見せていた。学び合い？
			3	「○君、今日のノートのとり方きれいだね。」T1の一言→きれいにとっている。
			2	
			3	前で自分の考えを発表する。
			3	T2がノートをのぞくと、消しゴムで消してしまう。自信がないからか？→指導用のメモ(答え入り)を渡し、自分の用紙にも書くように助言する→書かない。 全般的に集中力なし。 すぐ消しゴムで消したがる。 1/2を数直線で表すことができたのでほめた。「1/2が出来たから、今度は1/4のをやってみよう。」と助言する。
			2	相談タイムで、○君にノートを見せてと頼んでいた。学び合い？
			2	自己解決の時、図でかいて考えていた。
			3	ノートを一生懸命とっていたので、そのことをほめた。
			2	
			2	
			3	集中力なし。板書をノートに書き写すも間違えている。 でも、気が向いた時はノートをとっている様子。しばらくは、ノートに書いているだけでも、ほめるしかないか？
			1	目盛りに分数と小数を書いていた。発表、検討場面で、前に出てきて自分の考えを述べる。
			2	
			2	
			3	ノートに友達の考えを書いていた。自力解決時に、すんなり、1/5mを書いていた。理解しているか？
			2	
			2	
			3	しばらく休んでいたため、個別指導。ノートに書こうという意欲はある。
			1	
			2	
			2	
			1	ノートのとり方◎　意欲◎
			2	
			1	考えのよさ、学習のポイントをしっかり記述している。
			2	
			3	
			2	
			2	図が出来たら、言葉の考えもやっていた。意欲◎
			1	ノートのとり方◎　意欲◎
			2	
			2	
			2	

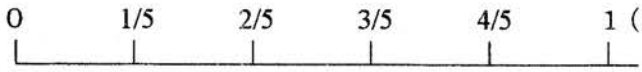
第５時 【本時】

（１）目標

・分数の構成の仕方や数直線をもとにして、分数で表された重さの比べ方を考えることができる。

（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	○留意点　☆支援　【　】評価
○前時の復習 ・分数で表した量（長さ、かさ、重さ）を数直線で表すことができる。 ・基になる１（m、ℓ、kg）も分数で表すことができる。	
○問題把握 T　4/5 kgと 3/5 kgでは、どちらがどれだけ重いでしょうか。理由も書きましょう。 4/5 kgと 3/5 kgでは、どちらがどれだけ重いでしょうか。その理由も考えましょう。	
○自力解決 C　テープの長さの時と同じように１kgを何等分かしてその何こ分かで比べよう。 C　小数で比べられないかな。 C　図で比べてみよう。 C　数直線で考えよう。	☆解決の予想で１と３がついている子を主に机間指導をする。 １…他の比べ方はないかな。 ３…長さ、かさの時の学習を想起させる。 【関】既習をもとに、重さの比べ方を考えようとしている。
○相談タイム T　自分でコースを選びましょう。	○Ｔ１、Ｔ２が発表・検討に向けて情報を交換する。 ☆Ｔ１…教えたい子の内容を確認。 Ｔ２…相談している子の様子を把握し、様子をみて、よりよい選択をできるように働きかける。
○発表・検討 C　図で考えた。 4/5 kgが 1/5 kg重い。 ①　1 kg ②　1 kg　1 kg  C　3/5 kgは 1/5 kgの３こ分、4/5 kgは 1/5 kgの４こ分だから、4/5 kgの方が 1/5 kg重い。	【数】単位分数(1/5) のいくつ分の考え、数直線などを使って、重さの比べ方を考えることができたか。 ○考えが似ているものに目を向けさせる発問をする。

C　小数で考えると、3/5 kg＝ 0.6 kg、4/5 kg＝ 0.8 kgだから、4/5 kgの方が 0.2 kg重い。 C　分母が同じなので、分子の大きさで比べた。分子が４の方が１つ分重い。だから 4/5 kgの方が、1/5 kg重い。 C　数直線で比べた。  右にある方が大きいから 4/5 kgの方が一目盛り分、1/5 kg重い。	
○まとめ ・分数で表された重さを比べるときは、等分した１こ分（1/5）がいくつあるか、または、数直線に表して考える。	○分母の意味や小数で考えるということが子どもから出ればふれる。
○適応問題 T　どちらが長いでしょう。（2/5 m、4/5 m） C　4/5 m。1/5 m、４こ分の方が長い。 T　どちらのかさが多いでしょう。（5/6 ℓ、3/6 ℓ） C　5/6 ℓ。数直線に表して考えると、5/6 の方が、右にある。	
○学習感想を書く。	○授業の感想、相談タイムの感想、分数で表された重さの比べ方で分かったこと、よい考えをした友達の名前（その理由）など。

板書計画　第５時

問題

＜友達の考え＞

＜自分の考え＞
＜友達の考え＞
　図
　数直線
　言葉
　式

＜本時のまとめ＞
　分数で表された量（重さ、長さ、かさ）を比べるときは、…
＜問題＞

≪第５時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・分数で表された重さの違いを比べた。重さを扱ったことに抵抗はなかった。第１時から第４時までに学習したことをすべて活用して、重さの比べ方を考えていた。既習事項をよく生かしていた。テープ図やかさの図、数直線の他にも、自分で分かりやすく表した図やグラムに直して考えたり、分母や分子の表す意味から違いを比べたりと、様々な方法で考えていた。そのため、発表検討の場面で時間がかかった。重さの比べ方をたくさん考えられたことで、満足感を感じている子が多かった。一人で５通り以上考えている子が約２５％もいた。

・発表・検討で取り上げる内容を精選しなければいけない。子どもたちがたくさん考えているときに、解決の予想で３が付いている子を中心に、まんべんなく見て回りながら発表するものを探す難しさを感じた。Ｔ１、Ｔ２で連携の取り方を工夫していかなくてはならない。Ｔ１が積極的にＴ２に探している考えを伝えたり、Ｔ２が今までにない解決でよいものをＴ１に伝えるなどよりよい働きかけが必要である。

・発表・検討で未習の分数のひき算の考えを取り上げた。ひき算もできるのかもしれない、という程度の取り上げ方にするつもりであったが、子どもたちにとっては、ひき算で考えられると言うことがすごく新鮮に感じられたようで、学習感想にそのことがたくさん取り上げられていた。新しい考えを知る喜びを感じているようだった。

＜学習感想＞「○君の考え（ひき算）が全然気がつかなかったのでびっくりした。」「相談コースで一つだけ新しい考えが分かった。引き算が分かった。」「ぼくは○君のがすごいと思った。理由はひき算でやっていたからです。」

◎学び合いについて

・通常の４コースの相談タイムを取り入れた。教えてほしい子がほとんどいない中、教えたいが２０％位いた。相談コースが３５％位、一人で考えたいコースが約４５％である。途中でコースを変更した子どももいる。一人で考えたいコースが増え、学び合いの機会が減るのでは、と懸念したが、「一人で考えたら落ち着いてできた。」と感想を書いている子がいた。この子は、一人で７通りも考え方をかいていた。それを基に発表検討場面で、自分と友達の考えを比べていた。自分の考えを友達の前で発表することもできた。自力解決で子どもたちがじっくり考えることも大切であると再確認した。

・相談コースでは、自分から司会役をかって出ている場合が増えた。また、班ではなく、たまたま集まったメンバーとの相談でも、自然と拍手をしていた。前時とは違う子が感想に「たくさんの人とやったけど、拍手されてとてもよかった。すごくうれしかった。」と書いている。

・自分の考えをしっかりもっているため、友達の考えに目を向けている子が大勢いる。ノートなどにもその跡が残されている。自分の考えのところに、○さんと同じ、など吹き出しやコメントなどが付け加えられている。

◎ノート指導について

・前時にまでに配っていた感想集を参考にして、よい考えをした友達の名前を具体的に挙げたり、名前だけでなく、どんなところがよいのかまで書いている子どもが増えきたように思う。

第5時　本時の目標「4/5kgと3/5kgの重さの比べ方を考えることができる。」

予想される反応　1 数直線の考えを使って、重さの比べ方を考えることができる。
2 図、言葉などで、どちらがどれだけ重いか、重さの比べ方を考えることができる。
3 分からない。

番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子　※（ ）は相談タイムのコース
			1	(1)
			2	(3)発表・検討の場面では、手遊びをしていた。→やめるよう指示。→友達が発表する時はメモをやめ、話が終わるとメモをとっていた。
			3	(4？、2？)黒板の問題をノートに写したことに、okサインを出す。自力解決の場面では、ノートを見ていたので、「これで思い出せるね。」と声掛けをした。
			2	(1、4)相談タイムでは、〇君に教えていた。発表、検討場面で、何等分したいくつ分の考えを使って、黒板の前で自分の考えを発表した。
			1	(1、3)相談タイムでは、〇君に教えていた。相談したいコースにいた。
			1	(1)
			3	(2)自力解決では図はok。数直線や言葉でやってみるように助言した。
			2	(4)
			2	(4)自力解決で困っていたので、ノートを見るように助言する。相談タイムでは、〇君にアドバイスをしていた。
			3	(4)まず、黒板に書いてあることをノートに取り始めたので、そのことに対して、okサインを出す。以後、今日はノートをとっていた。解決用シートを渡し、色塗りを指示する。その後、自分でその図をノートにかき写してい
			2	(3)発表、検討の場面では、ひき算の考えを使って、黒板の前で自分の考えを発表した。
			1	(3)相談タイムで相談したいコースに行って、司会役をかって出る。
			3	(3？、4？)
			3	(4)相談タイムで一人で考えていた。図をかいていたので、そのことをほめる。自分でかいたのかどうかを聞いてみると、少し人に聞いてみたとの事。
			1	(4)
			2	(3)まず、黒板に書いてあることをノートに取り始めたので、そのことに対して、okサインを出す。以後、今日はノートをとっていた。発表、検討場面では、真剣に友達の考えや指導者の話に耳を傾けていた。
			1	
			2	(4)相談タイムで相談したいコースにて、司会役をかって出る。発表、検討場面で、かさの図を使って、黒板の前で自分の考えを発表する。
			2	(3)発表、検討の場面では、自分で考えた図を使って、黒板の前で自分の考えを発表した。
			2	(4)相談タイムの時、自分の考えに自信がなかったのか、〇君に聞いていた。〇君に聞いて、よくわかったのか、安心したのか、どちらかだったと思う。
			2	(3)
			2	(3)
			3	重点的に見ていた。数直線の考えを取り入れて考えていた。ついてきている感じはするが…。
			1	(1)発表、検討場面では、黒板の前に出て、説明していた。(テープ図)
			2	(3)
			2	(4)自力解決では図、言葉で考えをかいていた。
			1	(4→1)相談タイムでは一人で考えるコースを選択する。7つもの考え方を出していたので、そのことをまずほめる。→それだけ考えが出ているのだから、そのことを友達に教えてあげられるといいと思うと伝える。
			2	(4)
			1	(1)発表、検討場面では、分子、分母の意味を言葉で説明しながら、黒板の前で自分の考えを発表した。
			2	(4)
			3	(4→3？)自力解決中に、図、言葉でかけていたので、そのことをほめる。うなずいていた。やはり嬉しいようだ。
			2	(3)
			2	(1)発表、検討場面では、自分の中で思考しているようだった。友達の考えでヒントを得たからか？似ている考えを発言していた。
			2	(4)
			2	(4)
			2	(1)発表、検討の場面では、数直線による考えの発表を行った。発表前に、数直線の誤りに気付いたが、既に検討が始まっていたので、T1に話が出来なかった。T2が話を聞きに行く。すると、間違えに気付き、直したいというので、T2が黒板に掲示してあった、用紙を持って訂正させる。再び、黒板に貼り付ける。
			2	(4)

相談タイムのコース　(1)教えたいコース
(2)教わりたいコース
(3)相談したいコース
(4)一人で考えたいコース

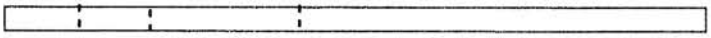
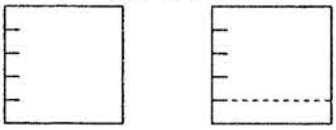
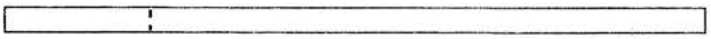
第６・７時

（１）目標

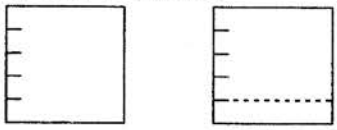
・単位量をこえる大きさも分数で表せることが分かる。

・「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味が分かる。

（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	○留意点　☆支援　【　】評価
○前時の復習 ・分数で表した重さの比べ方。	
○問題把握 T　1/5 mの６こ分、７こ分、８こ分、９こ分はそれぞれ何mでしょうか。 １mより大きい分数の表し方を考えましょう。その理由も考えましょう。	○１mを超える大きさであることを確かめ、表し方を考える。
○自力解決 C　テープ図で考えよう。  1/5　2/5　3/5 C　かさの図で考えてみよう。  C　数直線で考えよう。 C　1/5 mの何こ分で考えられないかな。 C　分母と分子の考え方でできないかな。	☆解決の予想で１と３がついている子を主に机間指導をする。 １…他の考え方はないかな。 ３…既習内容を振り返らせ、図で表すとどうなるか考えさせる。 【関】既習をもとに、１より大きい分数の表し方を考えている。 ○Ｔ１、Ｔ２が発表・検討に向けて情報を交換する。 ☆Ｔ１、Ｔ２で相談の様子を把握する。 【数】１より大きい分数の表し方を考えることができた。
○相談タイム T　班の人と意見を発表し合いましょう。	
○発表・検討 C　図で考えた。 ①テープ図で考えた。  1/5　2/5　3/5	○考えが似ているものに目を向けさせる発問をする。

②かさの図で考えた。



C　数直線で考えた。

C　1/5 mの２こ分、３こ分を 2/5 m、3/5 mと表すから６こ分、７こ分は、6/5 m、7/5 mと表すと思う。

C　分子は何こ分を表すから、6/5 m、7/5 mと表すと思う。

○まとめ

・１mをこえる分数の表し方も今までの表し方と同じように 1/5 mが何こ分で表すことができる。
1/5 mの６こ分を 6/5 mという。

○問題②

T　8/5 mは１mとどれだけですか。その理由も考えましょう。

> 8/5 mは１mとどれだけですか。その理由も考えましょう。

○自力解決

C　5/5 mが１mだから 8/5 mは、残りがいくつかで考えよう。

C　図で考えよう。

C　数直線で考えると、１mとあと３目盛りなので１mと 3/5 mです。

○相談タイム

・教えたい
・教わりたい
・相談したい
・一人でやりたい

○説明の仕方の相談タイムとする。

○発表・検討

C　5/5 mが１mだから 8/5 mは、１mとあと 3/5 mです。

C　図で考えると１mとあと 3/5 m分なので１mとあと

3/5 mです。 C　数直線で考えると、１mとあと３目盛りなので１m と 3/5 mです。 ○まとめ ・１mをこえる分数を表すときに１mとあといくつという考えで表すことができる。 5/8 m＝1　3/5 m ・1　3/5、2 5/6 のような分数を帯分数という。 ・帯分数は、１より大きい数です。 ○適応問題 T　教科書の 84 ページをやりましょう。 ○学習感想を書く。	○授業の感想、相談タイムの感想、分数で表された重さの比べ方で分かったこと、よい考えをした友達の名前（その理由）など。

板書計画　第６時

問題

課題

＜友達の考え＞

＜自分の考え＞

＜友達の考え＞

図

言葉

数直線

＜本時のまとめ＞

１mをこえる分数の表し方…　6/5 m＝1 1/5 m

仮分数（6/5 、7/5 、5/5 …）、真分数（1/5 、2/5 、3/5 …）

＜問題＞

≪第６時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・１より大きい分数、仮分数の表し方を学習した。1/5m のいくつ分と考えることで既習を生かして考えることができていた。仮分数で表すことに抵抗はあまりなかった。どの子も自分の考えを１つ以上かくことができた。

・かさの図で考えた子が何人かいたが、２つ図をかいた子と１つの図で説明する子といた。

◎学び合いについて

・今日の相談タイムは、班の中で自分の考えを発表した。第４時でもとなりの人や班の人と相談

タイムを取っているが、今日は少し枠を広げて、班でということにした。教えてほしい人がほとんどいなくなったこと、発表検討前に、友達の考えを聞く時間を取るとともに、自分の考えを友達に伝えることができるようにするためである。まだ自分の考えがない人は、自分が一番いいなとか自分の考えに一番近いなと思った考えを見付けるように話す。発表検討前に自分の考えをもつ手助けにもなる。

一班４、５名である。生活班であるのでお互い慣れ親しんでいることもあり、どの班も司会を立て、自分たちでどんどん活動を進めていた。班の中で発表しながら、友達に発表の仕方を教わっている子もいた。また、考え方が違っていた子は、友達に説明を受けていた。

何も指導していなかったが、班での相談タイム中に、自分の班の人の考えをノートに写し合っていた班がいくつかあった。発表、検討場面での友達の考えだけでなく、自主的に友達の考えをノートに写していたので感心した。学習後の感想に、次のように書いている子がいた。解決の予想で３がついている子である。「人の考えを写すのは、次に使えるから大事なことだなと思いました。」自力解決中に思ったのか、相談タイムか、発表、検討場面でかは分からないが、ノートを振り返りながら学習しているのが分かる。

＜学習感想＞「班の友達と考えの写し合いができてとてもうれしかったです。」「西宮さんの考えがすごいと思った。理由はかけ算を使っているからです。」「相談タイムでは、うなずいてくれたり、拍手をしてくれたりしたからうれしかった。」「相談タイムで私が発表した後に、○君と△さんが拍手をしてくれて、ちゃんと聞いてくれているんだなと思いました。」「相談タイムで恥ずかしかったけど言ってみたらすっきりした。」

◎ノート指導について

・今日は、感想をたくさん書いている子が多かった。学習内容が既習を活用できることだったので、自分の言葉で分かったことを書きやすかったのではないか。また、たくさん考えが出たので、自分が思いつかなかった考えをした友達の名前を書いている人が多かった。

＜学習感想＞「僕が考えていないテープ図を出していた人が２人もいて『こういう考え方もあるんだ。』と思った。」「○さんの考えが、簡単速く便利なので『いいな。』と思った。」

板書計画　第７時

問題

＜自分の考え＞

＜友達の考え＞

図

言葉

数直線

＜友達の考え＞

＜本時のまとめ＞

１ｍを超える分数を表すときに…

帯分数（1 3/5、2 5/6 …）

＜問題＞

≪第７時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・8/5m が１mとあとどのくらいかを考えることには、抵抗がなかったようである。既習を生かして図や数直線などを活用しながら、自分の考えをまとめることができていた。全員１つ以上、ノートに自分の考えをかくことができた。

◎学び合いについて

・今日は、説明の仕方の相談タイムを４つのコースに分けて取った。既習を生かして自分の考えをもてているであろうという予測のもと、前時で発表の仕方を友達に教わっている子がいたからである。発表の仕方を練習しながら、友達の考えに目を向ける時間として、相談タイムを取ってもよいと考えたためである。

実際はこちらの意図があまり伝わらず、一人で発表の練習をしている子もいたが、通常の相談タイムと同じように、意見の交換をしていたようである。どのような形の相談タイムを取り入れたらよいのか、悩みどころである。ただ、相談タイムがいろんな意味で子どもたちの意欲と結びついているので、何らかの形で取り入れていきたい。相談タイムで、友達と考えの学び合いをしている子、自分の考えが合っていると確信して安心している子、友達の前で発表する機会を得ている子、司会で自信を付けている子、よりよい考えを見付けている子など、子どもたちの意欲と結びついている。

＜学習感想＞「発表するときはドキドキしたけど、うなずいていくれたのでうれしかった。」「ぼくは司会をやったけど、うまくできてよかったし、説明もよくできた。」「よいと思った人は、○君。分数の数を分けるなんてびっくりした。」「友達の考えの中で、自分と似ているのがあってうれしかった。友達の発表の時うなずいた。自分がされたらとてもうれしい。」

第6時　本時の目標「1mを超える大きさを分数で表すことができる。」

予想される反応　1　数直線、図、言葉などを使い、正しく説明することができる。
2　1mを超える分数の大きさを、1mとあといくつで考えることができる。
3　分からない。

番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子
			1	発表・検討の場面では、友達の考えをみて、似ている部分をみつけ進んで挙手し、発言していた。(1 1/5の考え方)
			2	気持ちが乗っているときは集中している感じはする。
			3	
			2	相談タイムでは、自分から積極的に司会者をかって出る。発表、検討場面では、言葉で考え方を説明し、黒板の前で自分の考えを発表した。意欲◎
			1	
			1	自力解決では、言葉で考え方を説明していた。発表、検討場面では、「1/5、2/5…と順番にいくと5/5、6/5…になる。」と、言葉での説明を画用紙に書く。
			3	相談タイムでは、数直線で発表。○君に発表の仕方を教わっていた。
			2	発表・検討の場面では、テープ図による考え方を画用紙に書く。
			2	今日は集中力がない感じである。
			3	
			2	定規で線の引き方を指導。自力解決では困っていたので、ノートを見るように助言する。
			1	発表・検討の場面では、かさの図(かさの図は2つ)を使った考え方を画用紙に書く。
			3	相談タイムでは、自分の考えを発表していた。ただ間違っていたので、同じ班の○君に指摘され、説明をされていた。
			2	
			1	問題を大きな声で読み上げた。
			3	ノートをとることはできていた。
			1	
			2	
			2	自力解決では、数直線、帯分数でやっていた。仮分数でも考えさせるよう助言した。
			2	
			2	6つの考え方が出せていたので、ほめた。
			1	発表・検討の場面では数直線の考え方を画用紙に書く。
			2	テープ図に分数の記述がなかったので、分数を書くよう助言。→すんなりと6/5がかける。
			1	
			2	自力解決では、テープ図がかけていた。
			2	自力解決では、数直線と言葉の考え方がかけていた。
			1	相談タイムでは「みんなの考えをノートに書いていると時間がなくなってしまうから、先に発表してからにしようよ。」と班のメンバーに提案していた。ノートのまとめ方◎。
			2	
			1	
			2	
			3	
			1	
			1	自力解決ではテープ図で考えていた。発表、検討の場面では、画用紙に帯分数の考え方を書く。(1と1/5m)
			1	自力解決ではテープ図で考えていた。
			2	自力解決ではテープ図で考えていた。
			2	自力解決では、1/5を0 1/5と書いていた(0と五分の一)。確かに…。
			2	自力解決では数直線でかいていた。発表、検討場面では、かさの図(1つのかさの図)の考え方を画用紙にかく。

第7時　本時の目標「帯分数の表し方が分かる。」

予想される反応　1　帯分数の表し方を説明することができる。
2　帯分数の表し方が分かる。
3　分からない。

番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子　※（　）は相談タイムのコース
			1	(3)発表・検討の場面では、かさによる考え方を説明する。
			2	(3)
			2	
			1	(3)発表・検討の場面では、テープ図による考え方を説明する。説明の仕方は◎
			1	(3)発表・検討の場面では、友達の考えにうなずいていた。
			1	(3)今日の課題（1mとあといくつですか？）に対し、1 3/5と書いてあったので、問題を確認させた。すぐに気が付いた。発表、検討の場面では、友達の考えにうなずいていた。○君の発表に質問をしていた。
			3	(4)
			2	(4)
			2	(4)相談タイムでT2のところにノートを持ってくる。8/5と書いてあったので、もう一度問題を確認させた。
			3	(4)
			3	(4)自力解決の場面ではテープ図でやろうとしていたが困っていた。ノートを見るように助言する。数直線もアドバイスした。発表検討の場面では、友達の考えに真剣に耳を傾けていた。
			1	(3)自力解決の場面では、かさの図で考えをかいていた。1mのかさの図と3/5mのかさの図をかいていた。
			3	(3)ノートの書き方をほめる。
			3	(4)自力解決ではかさの図を使って考えていた。その次はテープ図をかき始めた。態度は○
			2	(3)発表検討の場面では、友達の考えにうなずいていた。また自分は引き算の考え方を図に表して発表していた。
			3	(3)自力解決では、きれいにノートをとっていた。
			1	
			1	(3)
			2	(3)
			3	(4)相談タイムでは一人で考えていた。T2にテープ図を見せ、理由もしっかり説明できていた。
			2	(3)自力解決では引き算の考えを書いていた。
			2	(3)
			2	
			1	(1)相談タイムでは教えたいコースに行った。○さんに説明していた。
			2	(4→3)自力解決では数直線と言葉の説明を書く。友達の発表に真剣に耳を傾けていた。態度◎
			2	(4)
			1	(1、4)相談タイムでは一人で黙々とやっていた。発表、検討場面では、数直線で説明することができた。
			2	(4)自力解決では、テープ図の考え方を書いていた。あとどれだけの部分の記述がなかったので、書くように助言した。
			1	(1)6つの考え方を書く。発表、検討の場面で、友達の引き算の考え方に対して、T1の「分母の5を引いてしまうと分母は0になってしまうと考える友達もいるのでは？」という発問に対し、反応していた。
			2	(4)
			2	(4)
			1	(3、4)相談タイムでは一人で黙々とやっていた。
			1	(1)自力解決ではテープ図で説明（手順）を書いていた。よく理解しているように感じる。
			1	(4)発表、検討場面では、引き算の考え方を説明した。
			2	(4)
			2	(1)自力解決では、1/5を0 1/5と書いていた（0と五分の一）。確かに…。
			2	(4)自力解決ではテープ図と数直線でかいていた。

相談タイムのコース　(1)教えたいコース
(2)教わりたいコース
(3)相談したいコース
(4)一人で考えたいコース

第８・９時

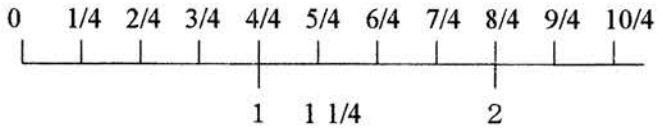
（１）目標

・単位のつかない分数を数直線上に表すことができる。

・数直線をもとにして考え、仮分数と帯分数の構成や相互の関係が分かる。

・仮分数、帯分数を相互に変換することができる。

（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	○留意点　☆支援　【　】評価
○前時の復習 ・１ｍをこえる分数の表し方も今までの表し方と同じように 1/5 ｍが何こ分で表すことができる。（仮分数） 1/5 ｍの６こ分を 6/5 ｍという。 ・１ｍをこえる分数を表すときに１ｍとあといくつという考えで表すことができる。（帯分数） 5/8 ｍ＝１　3/5 ｍ	
○問題把握 Ｔ　1/4 を２こ分、３こ分、４こ分、…１２こ分集めた大きさを真分数や仮分数で、数直線に表してみましょう。 1/4 を２こ分、３こ分、４こ分、…１２こ分集めた大きさを真分数や仮分数で、数直線に表してみましょう。	○今までは分数に単位がついていた。今までの学習との違いにふれ、数としての分数を意識させる。
○自力解決 Ｃ　線を引いたら、1/4 から順番に目盛りを入れていこう。 Ｃ　線を引いたら、１を決めて、それから目盛りを入れていこう。	【表】数直線に 1/4 から 12/4 まで目盛りを付けることができる。
○発表・検討 Ｃ　目盛りを先にかいた。 Ｃ　１を先に書いた。	
○練習問題 Ｔ　数直線に帯分数も書き込みましょう。 Ｃ　4/5 は１より 1/4 大きいから１　1/4 だ。 Ｃ　5/4 は、4/4 と 1/4 だから１　1/4 だ。	
Ｔ　数直線に整数を書き込みましょう。  	○整数１～３を書き込ませる。その際、４等分しているのだから４つ分集まると１のまとまりができることに気づかせる。

C　4/4 は１。他にも整数があるかな。 T　整数と等しい大きさの分数の、分母と分子を比べてみて、気がつくことはありませんか。 C　分子を分母で割ると割りきれます。 T　2/4、7/4、10/4、12/4 は、1/4 の何こ分ですか。なぜですか。 C　２こ分、７こ分、１０こ分、１２こ分です。 　分子は、何こ分を表しているからです。 T　3/4 と 5/4 では、どちらがどれだけ大きいですか。なぜですか。 C　数直線でみると、5/4 の方が２目盛り右にあるから 5/4 の方が 2/4 大きいです。 C　5/4 が 2/4 だけ大きいです。3/4 は 1/4 が３こ分、5/4 は 1/4 が５こ分だから、1/4 が２こ分＝ 2/4 だけ大きいです。 T　3/4 に、あとどれだけ合わせると　1になりますか。 　０よりいくつ大きいですか。１よりいくつ小さいですか。 ○まとめ ・初めて数として（単位のつかない分数）、分数の学習をした。…数直線に真分数、仮分数、帯分数を表した。 ・分子（何こ分）、分母（何等分）の意味。 ・分数の大小の比べ方。…数直線を活用する。分子で比べる。 ・整数と等しい大きさの分数の、分母と分子の関係。 …分子が分母の整数倍になっている。 ○適応問題 T　どちらが大きいでしょうか。 ①（2/6、4/6）②（8/7、5/7）③（7/3、9/3）④(14/8、20/8) T　□にあてはまる分数はいくつでしょう。 ① 1/2 と　□　で１になる。 ② 1/3 と　□　で１になる。 ③ 1/5 と　□　で１になる。	また、分母と分子の関係（分子が分母の整数倍）に気づかせる。 ○ 3/4 という数をいろいろな見方をすることで、数を柔軟にみられるようにする。 ○比べ方を確かめる。 ○数直線と対応させて確かめる。

○問題②

T　7/3 と 2 2/3 は、どちらがどれだけ大きいでしょうか。その理由も考えましょう。

7/3 と 2 2/3 は、どちらがどれだけ大きいでしょうか。その理由も考えましょう。

仮分数と帯分数の大きさの比べ方を考えよう。

○自力解決

C　図で考えよう。

C　数直線で考えよう。

C　仮分数を帯分数に直して考えよう。

C　帯分数を仮分数に直して考えよう。

☆解決の予想で１と３がついている子を主に机間指導をする。

１…他の比べ方はないか。

３…既習を生かして、図や数直線で表せないか。

○Ｔ１、Ｔ２が発表・検討に向けて情報を交換する。

○相談タイム

T　自分でコースを選びましょう。

・教えたい　・教えてほしい　・相談したい

・一人で考えたい

○子どもの解決の様子をみて、適宜取り入れる。

☆Ｔ１…教えたい子の内容を確認。

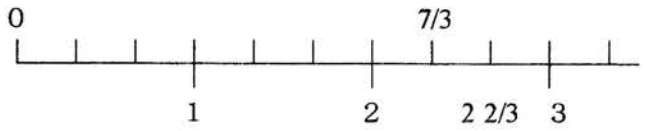
Ｔ２…相談している子の様子を把握し、様子をみて、よりよい選択をできるように働きかける。

○発表・検討

C　図で考えた。

①テープ図、②かさの図、③線分図

C　数直線で考えた。



数直線で右にある、2 2/3 のが 1/3 大きい。

C　仮分数を帯分数に直して、

7/3 ＝ 2 1/3　だから、2 2/3 のが 1/3 大きい。

C　帯分数を仮分数に直して、

2 2/3 ＝ 8/3　だから、2 2/3 のが 1/3 大きい。

○仮分数、帯分数の相互の変換の仕方をおさえる。

○適応問題

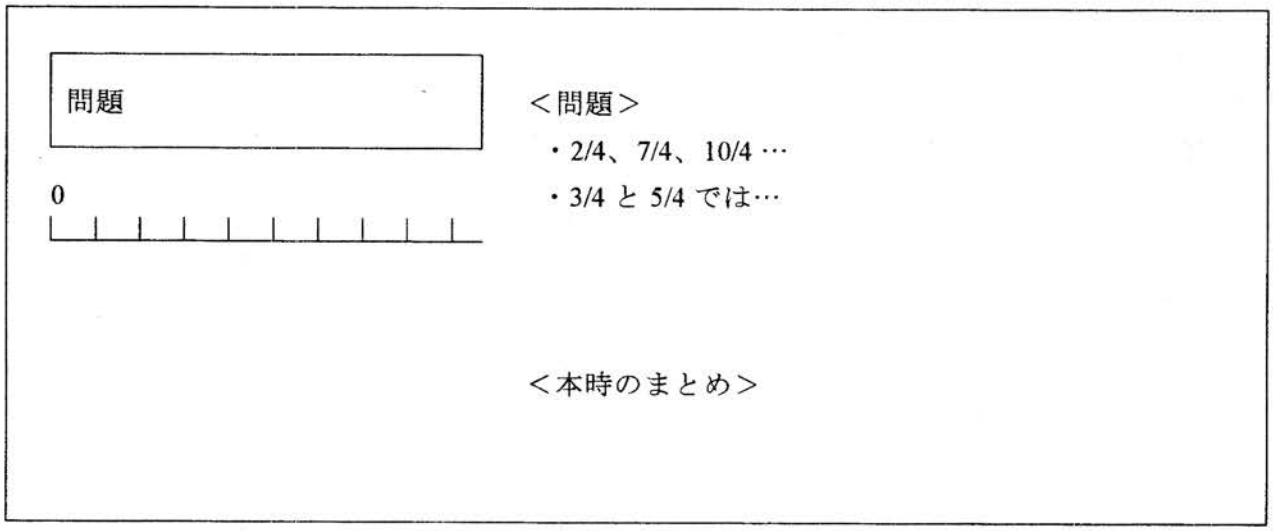
T　教科書 85 ページの⑥、86 ページの⑨～⑪をやりましょう。

○まとめ

・仮分数と帯分数の大きさを比べるときには、仮分数か帯分数にそろえて比べればよい。

・仮分数を帯分数に直すときには、分子に分母の数がいくつ分あるのかを、わり算を使って求める。商が、帯分数の整数となり、あまりは、真分数の分子となる。 ・帯分数を仮分数に直すときには、整数を仮分数に直し、分子の数を合わせる。	
○学習感想を書く。	○授業の感想、相談タイムの感想、仮分数と帯分数の大きさの比べ方で分かったこと、よい考えをした友達の名前（その理由）など。

板書計画　第８時



≪第８時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・単位のついていない分数を数直線に表す学習をした。比較的すんなりと数直線上に表すことができた。すでに分数を数として抽象化してみているのか、単位のある分数を量として意識していないのか、どちらかであると思われる。

・整数と等しい分数については、数直線上に表されているときには、ごく当たり前のように整数と等しいものとして、みることができている。分母と分子の関係を問うと、整数倍になっていることにも気付くことができる。が、6/2 などのように、数値だけで表されていると、すぐに整数と等しいことに気付くことができなかった。分数と整数の関係が分からないのではなく、数の感覚がまだ十分でないと思われる。

◎学び合いについて

・今日は、指導者の都合で２クラス一緒に学習した。１教室に２クラス入っての学習のため、相談タイムは取らなかった。

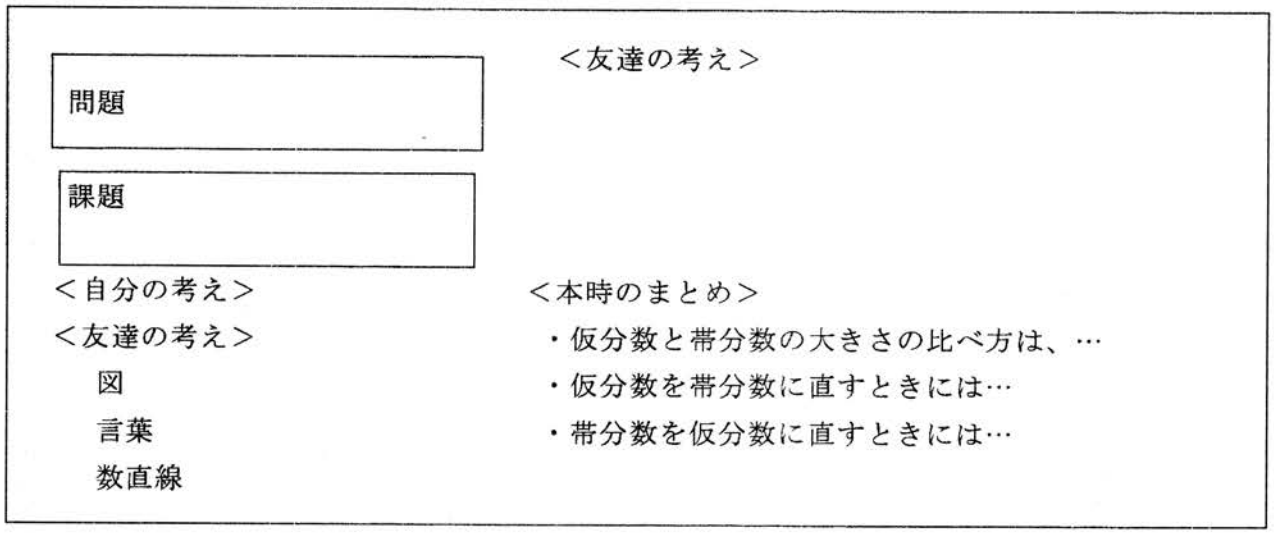
・自分の考えを発表する場面で、○君をほめたら、学習後の感想に○君の発表がよかったと書い

ている子が多かった。「○君の説明が素晴らしかった。理由は、上級生並みの話し方だったので参考にしたいと思う。」指導者がほめた言葉がそのまま書いてあった。すごくよい発表内容というわけではないが、自分なりに考えたことを自分の言葉で一生懸命説明していた。どこがよいのかを、もっと的確に伝えなければいけないと思った。また、指導者の発言が、子どもたちに与える影響の大きさを感じた。

◎ノート指導について

・今日は机がなかったが、それでも自分の考えや板書したことを一生懸命ノートに取っていた。ノートに書くということが習慣化されていて、感心した。

板書計画　第９時



≪第９時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・仮分数と帯分数の大きさを比べる学習をした。仮分数、帯分数、どちらかにそろえて比べればよいことに気付くことができた。しかし、今日の問題として、１問だけをじっくり考えるのであれば、図をかいたり、数直線に表したりしながら、どちらかにそろえて大きさを比べることができる。図や数直線に表せば大きさの違いが一目で分かるからである。が、仮分数を帯分数に、帯分数を仮分数に直すという問題として、何問か出てくると、どのようにそろえたらよいのか混乱し、すぐにできない子がいた。段階を踏んで解いていけばできるのだろうが。今日学習したばかりなので、問題を解きながら少しずつ練習する時間を取った方がよいと思われる。

・自分の考えをたくさん見付けることに意欲を感じているようである。学習感想にそのことに触れているものがたくさんあった。自分が考えつかなかったものを知る喜びも感じているようだ。

＜学習感想＞「今日はいろいろな考えが出た。すごくできた。」「図が２個以上かけてうれしかった。」「○君と△君と教えるコース同士で考えをいっぱい考えた。」「今日は、帯分数と仮分数を比べる勉強をやった。少し難しかったけど、考え方が４つもかけた。だれとも教えっこができなかった。」「新しい考えが分かってうれしかった。」「○さんが、7/3 を 1/3 を７つに分けていてすごいと思った。」

◎学び合いについて

・４コースに分かれる通常の相談タイムを取ったが、一人で考えたいコースを選ぶ子が多かった。解決の見通しが立つと、一人でじっくり何通りか考えたいようである。自分の考えをしっかりもてているので、発表検討場面で、自分と同じ考えかどうか、どの考えが似ているか、よいと思った考えはどれか、自分なりの考えをもっているようである。指導者が同じ考えをした人や、考えが似ているものはどれかというような発問をしたときの反応や、ノートからそのことが分かる。

・よく友達に教えてもらっていた子が、相談コースに行って、自分なりに納得がいく発表ができたようである。学習中、意欲的に手を挙げていた。「相談のコースでいい発表ができてよかったです。数直線のやり方を使ってできてうれしかったです。」相談タイムでの学び合いで自信を付けてきているのではないか。

第8時　本時の目標「仮分数、帯分数の構成が分かり、数直線上に表すことができる。」

予想される反応　1 理由を説明することができる。
2 仮分数、帯分数の構成が分かり、数直線上に表すことができる。
3 分からない。

番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子
			1	
			2	
			3	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。
			2	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。
			2	
			2	
			3	
			2	
			2	
			3	
			2	話を聞く姿勢ができている。態度○
			1	
			3	
			3	別の友だちがT1の発問に答えられなかったのに対し、突然の質問にもかかわらず「1/4だけ合わせると1になる。」と答えることができた。
			2	T1のまとめを一生懸命ノートにまとめる姿があった。
			2	
			1	
			2	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。
			2	
			3	友達の発表を真剣に聞く姿があった。
			2	
			2	
			2	
			1	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。
			2	
			2	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。
			1	自力解決の場面では、帯分数の説明を数直線を使ってかくことができた。友達の発表を聞く姿勢もよい。T1のまとめを一生懸命ノートにとる姿がみられた。
			2	
			1	発表・検討場面では、数直線の説明を指名される。
			2	
			3	
			2	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。
			2	
			1	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。
			2	
			2	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。友達の発表にうなずく場面もあった。
			2	帯分数の検討場面で、板書をノートにメモしていた。

第9時　本時の目標「仮分数、帯分数の相互変換ができる。」

予想される反応　1　言葉で変換の仕方を説明できる。
2　相互変換ができる。
3　分からない。

番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子　※（　）は相談タイムのコース
			1	自力解決では7/3と2 2/3を比べる考え方が詳しく書けていたのでほめた。
			2	
			3	
			2	(4)発表・検討の机間指導で、テープ図と数直線で比較していた。「○君はいつも説明の仕方がうまい。」とほめる。
			1	(3)
			1	(4)自力解決では、数直線とかさの図をかいていた。それが終わったら、言葉の説明を書くように助言する。T1の話を聞く姿勢◎。発表・検討の場面では、○君の説明を補う発言をした。
			2	(3)
			2	自力解決の場面では、言葉での説明や,数直線をかいていたのでokサインを出す。
			2	(4)机間指導中、言葉で書けたので、アピールしてきた。次は数直線でかくよう助言する。
			3	(4)T1の全体への発問に、「仮分数と帯分数。」と答えをぼそっとつぶやく姿がみられた。自力解決ではテープ図で考えをかいていたので励ます。一前のノートを眺めていた。
			2	(4)聞く態度◎。
			2	自力解決では、数直線に仮分数と帯分数の両方を記述していた。友達の考えを前に出てきて写していた。発表、検討場面では、帯分数を仮分数に直して考えるやり方を言葉で説明していた。
			3	
			2	
			2	自力解決では、わり算のやり方に気付いていた。発表検討場面では、T1の指名で発言した。
			1	発表・検討の場面では、T1のまとめの説明を真剣に聞いている姿がみられた。あとで、「しっかり聞いていたみたいでえらいね。」とほめた。
			2	
			2	発表・検討の場面では、テープ図の考えを発表する。帯分数を仮分数に直せばよいと説明していた。話を聞く態度◎
			2	(1)T1の話を真剣に聞いている場面があった。発表、検討場面で、分数を単位分数に分けて考える図をかいて説明した。
			2	(4)発表、検討の机間指導で、テープ図と数直線、かさの図で考えをかいていた。
			2	(3)自力解決では分数を分けて表した図をかいていた。数直線でもかいてみるように助言する。黒板の前に出てきて、友達の考えをノートに写していた。
			2	(1)
			2	(2)先生の話を真剣に聞いている場面がみられた。
			1	(1)自力解決では、数直線に仮分数と帯分数の両方を記述していたので、ほめる。黒板の前に出てきて、友達の考えをノートに写していた。発表、検討場面では、仮分数を帯分数に直す考えを発表した。
			2	(4)黒板の前に出てきて、友達の考えをノートに写していた。
			2	(4)発表、検討の場面で、数直線の考えを発表した。数直線の上には帯分数が書かれ、数直線の下には仮分数が書かれていた。
			1	(1)黒板の前に出てきて、友達の考えをノートに写していた。
			2	自力解決では、線分図を記述していた。黒板の前に出てきて、友達の考えをノートに写していた。
			1	(1)発表、検討の場面では、仮分数、帯分数をどちらかにそろえればよいことを言葉で説明していた。
			2	(4)自力解決中、言葉での説明の中で「なぜそうなのかというと…」と書いていたので、ほめた。
			2	(4)自力解決では数直線でかいていた。Okサインを出した。
			2	(4)
			1	黒板の前に出てきて、友達の考えをノートに写していた。発表、検討の場面では、単位分数で表して、大きさを比べる考えを言葉で説明していた。
			1	(4)発表・検討の場面では、テープ図で考えを発表した。
			2	
			2	(1)
			2	(4)

相談タイムのコース　(1)教えたいコース
(2)教わりたいコース
(3)相談したいコース
(4)一人で考えたいコース

第１０時

（１）目標

・数直線をもとに、分数と小数の関係が分かる。

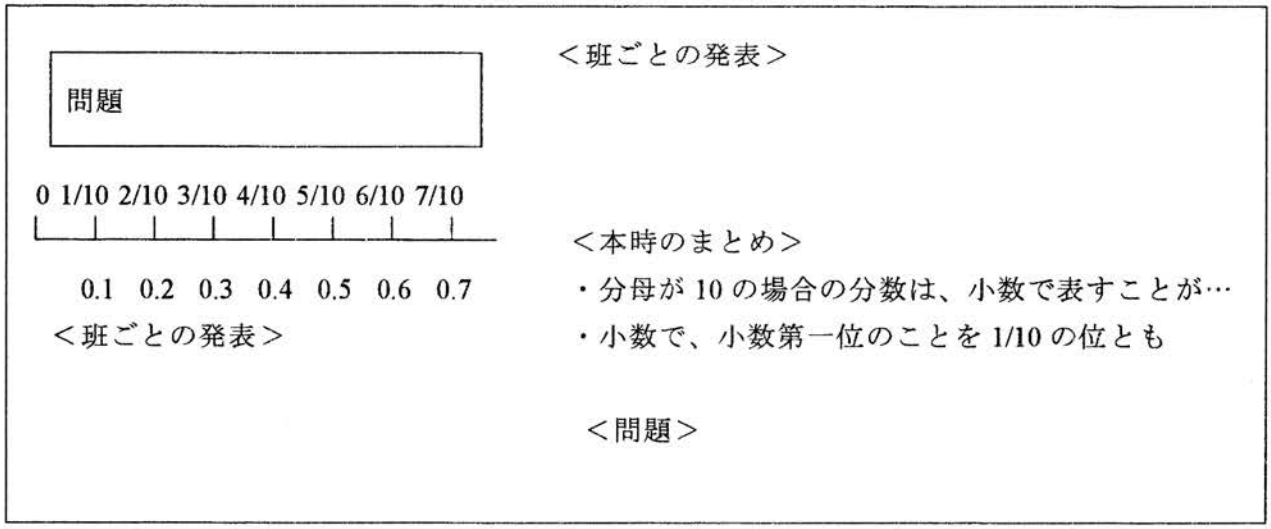
・「1/10 の位」が「小数第一位」であることが分かる。

（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	○留意点　☆支援　【　】評価
○前時の復習・既習事項の振り返り ・仮分数と帯分数の大きさの比べ方。 ・仮分数、帯分数の相互変換の仕方。 ・小数について ○問題把握 T　1/10 から 14/10 までの目盛りを付けた数直線を書きましょう。 0 1/10 2/10 3/10 4/10 5/10 6/10 7/10 8/10 9/10 10/10 … T　分数の目盛りが付いた数直線に小数の目盛りを付けてみましょう。 分数と小数を同じ数直線に表して、気が付いたことを発表しましょう。 0 1/10 2/10 3/10 4/10 5/10 6/10 7/10 8/10 9/10 10/10 … 0.1　0.2　0.3　0.4　0.5　0.6　0.7　0.8　0.9　1.0　…	○数直線に表したものを確かめる。
○自力解決 C　分数を小数で表すことができる。 C　1/10 も 0.1 も１を１０等分したうちの１こ分なので同じ大きさだ。 C　1/10 も 0.1 も１０こ集まると１になる。 C　小数第一位は、１０こに分けたうちのいくつ分を表している。分子が表している意味と同じ。 C　帯分数に直すと、整数の部分が、小数の整数部分と同じになる。 C　分数も小数も数なので、数直線に表すことができる。右へ行くほど数が大きくなる。 ○相談タイム T　友だちと意見を交換しましょう。分かったことを班でまとめてみんなの前で発表しましょう。	【数】分数、小数との関係について考えることができる。

○発表・検討 C　分数を小数で表すことができる。 C　1/10 も 0.1 も１を１０等分したうちの１こ分なので同じ大きさです。 C　1/10 も 0.1 も１０こ集まると１になる。 C　小数第一位は、１０こに分けたうちのいくつ分を表している。分子と同じ。 C　帯分数に直すと、整数の部分が、小数の整数部分と同じになる。	○班で自分の考えを発表する。自分の考えがまとめられなかった場合には、一番よいと思った考えをした友だちの名前を発表する。 ○分数と小数の関係に目を向けさせる。
○まとめ ・分母が 10 の場合の分数は、小数で表すことができる。 ・小数で、小数第一位のことを 1/10 の位ともいう。	
○適応問題 T　教科書 87 ページの☆の問題５問と⑫をやりましょう。	○整数、分数、小数のそれぞれの関係、よさなどに目を向けさせる。
○学習感想を書く。	○授業の感想、相談タイムの感想、分数と小数の関係について分かったこと、よい考えをした友達

板書計画　第 10 時



≪第 10 時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・第 1 時から小数の考えを使っている子がいたように、既習の小数との関係に目を向けることは

そんなに難しいことではなかったようである。10/10 が 1 であることにも、気が付くことができた。が、気が付いたことを発表するのは難しかったかもしれない。「～が分かってよかった。」「○さんの考えがすごいと思った。」というような感想が多数を占めたが、次のような感想もみられた。
＜学習感想＞「小数第一位のことを 1/10 の位ともいうと知ってよかった。難しかったところ、いつもと違い、気が付いたことだったから難しかった。」「気が付いたことを発見するのが難しかった。」

◎学び合いについて
・今日は、班で自分の考えを発表し合う活動を取り入れた。ここのところ、自分の考えをたくさん見付けたいと思っている子が増えているので、通常の相談タイムでは、一人で考えるコースを選ぶ子が多いと考えた。今日の学習内容は、自分の考えを書き表すのが難しいと考えたため、班での分かち合いの時間とした。0.1 ＝ 1/10 という、当たり前と思われるようなことを言葉で表すので、逆に分かっていても、言葉で言い表しにくい子がいると思われる。
　また、自分の考えが見付けられなかった場合、自分の考えがうまく説明できない場合には、自分の考えと近い人か、自分がよいと思った考えをした人の名前を書くのでよいことにした。
　自力解決の様子をみていると、いつものようにたくさん考えをかいている子はほとんどいなかった。
・発表も班で行ったが、クラス全体の前で発表することにまだ慣れていないので、話し合いは終わってもだれが発表するのかで、困っている班が 1 つあった。

第10時　本時の目標「数直線をもとに、分数と整数の関係が分かる。」

予想される反応　1　分数と小数の関係を分かりやすく説明できる。
2　分数と小数の関係が分かる。
3　分からない。

番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子
			1	自力解決ではじっくり考える様子がみられた。自分の考えがしっかりまとまるまではなかなか書き出さないのか？
			2	自力解決ではとりあえずokサインを出しておいた。
			3	
			2	
			2	班での相談タイムでは、司会者として班のメンバーに意見を求めていた。
			1	復習の時間に発言をする。自力解決中に隣の○君にアドバイスをしていた。
			3	
			2	T1の「すでに分数と小数の関係で気付いたことがある人？」という質問に挙手していた。
			2	班での相談タイムでは、自分の考えが書けなかったので、友だちの名前を書いていた。
			3	
			2	
			1	自力解決では、小数の考え方をどんどん書き込んでいた。教室の壁面に小数について書いてあるのを見つける。考え方はよく書けている。
			3	
			3	
			2	自力解決ではとりあえずokサインを出しておいた。
			3	
			1	
			2	自力解決では分子を分母で割ったら、小数になったと書く。
			2	班の発表では司会役を行う。
			2	
			2	○くんにアドバイスされ、直している場面があった。小数も分数も1があることに気付く。
			2	復習の時間に発言をする。発表、検討の場面でも発言する。
			3	
			1	班の発表では、○君にまとめの書き方を聞きにいっていた。
			2	
			2	
			1	復習の時間に発言をする。
			2	
			1	
			2	
			2	
			2	
			1	復習の時間に発言をする。自力解決では3つの考え方を書く。班のまとめを代表として書く。
			2	自力解決では、0.1と1/10の関係について書いていた。班のまとめを書く。
			2	
			2	
			2	

相談タイムのコース　(1)教えたいコース
(2)教わりたいコース
(3)相談したいコース
(4)一人で考えたいコース

第１１時

（１）目標

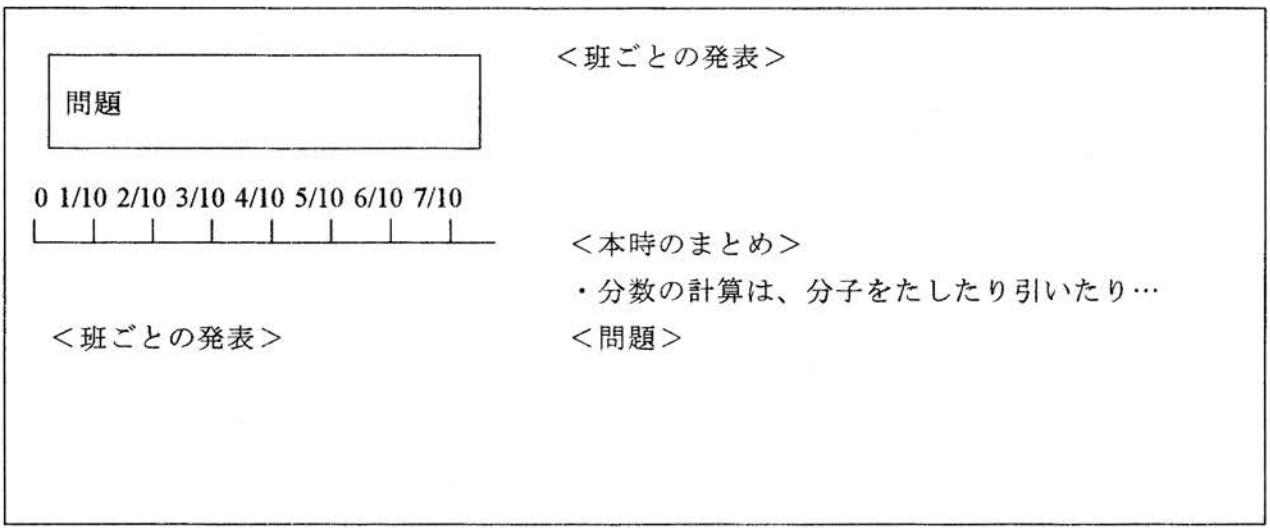
・分数のたし算、ひき算の仕組みが分かり、計算をすることができる。

（２）展開

学習活動（主な発問と児童の反応）	○留意点　☆支援　【　】評価
○前時の復習・既習事項の振り返り ・分母が 10 の場合の分数は、小数で表すことができる。 ・小数で、小数第一位のことを 1/10 の位ともいう。	
○問題把握 T　分数も、整数や小数と同じ数なので計算をすることができます。3/10 ＋ 2/10 の計算の仕方を考えましょう。 3/10 ＋ 2/10 の計算の仕方を考えましょう。	
○自力解決 C　3/10 は 1/10 が３こ分、2/10 は 1/10 が２こ分。だから３＋２＝５で 1/10 が５こ分だから、答えは 5/10。 C　3/10 ＋ 2/10 ＝ 5/10 分母が何等分だから、分子だけをたせばいいと思う。 C　0.3 ＋ 0.2 ＝ 0.5 0.5 を分数に直すと 5/10。 C　図で考えた。 C　数直線で考えた。	【数】分数の仕組みに目を向けて計算の仕方を考えることができる。
○相談タイム T　友だちと意見を交換しましょう。分かったことを班でまとめてみんなの前で発表しましょう。	○班で自分の考えを発表する。自分の考えがまとめられなかった場合には、一番よいと思った考えをした友だちの名前を発表する。
○発表・検討 C　3/10 は 1/10 が３こ分、2/10 は 1/10 が２こ分。だから３＋２＝５で 1/10 が５こ分だから、答えは 5/10。 C　3/10 ＋ 2/10 ＝ 5/10 分母が何等分だから、分子だけをたす。 C　0.3 ＋ 0.2 ＝ 0.5 0.5 を分数に直すと 5/10。 C　図で考えた。 C　数直線で考えた。	○数直線を活用しながら、分子同士をたせばよい根拠を確かめる。
T　分数のひき算についてはどうでしょうか。 3/10 － 2/10 をしてみましょう。どのように考えたか	○数直線を活用しながら、分子同士を引けばよい根拠を確かめる。

発表しましょう。 C　3/10 − 2/10 ＝ 1/10 です。たし算と同じように 1/10 のいくつ分で考えました。 C　図で考えました。 C　数直線で考えました。 T　分数のたし算もひき算も 1/10 のいくつ分で考えると分子をたし算、ひき算すればいいのですね。答えは 1/10。 ○まとめ ・分数の計算は、分子をたしたり、引いたりすれば計算できる。 ○適応問題 T　3/10 ＋ 3/10、4/10 ＋ 3/10、4/10 − 3/10、5/10 − 3/10 ○学習感想を書く。	○授業の感想、相談タイムの感想、分数の計算の仕方について分かったこと、よい考えをした友達

板書計画　第 11 時



≪第 11 時・学習の振り返り≫

◎学習内容について

・分数のたし算、ひき算の学習である。初めての学習内容であるが、既習のいくつに分けたうちのいくつ分という分数の意味に目を向けて、図や数直線、言葉で自分の考えをまとめることができた。たし算を重点的扱ったが、分数の意味を活用し、ひき算でも同じように考えることができていた。

・今までも（例えば第５時）たし算やひき算の考えは出てきてはいた。何となく分かっていたこ

とを、図や言葉などで根拠をはっきりさせることができた。

◎学び合いについて

・前時に引き続き、班での考えの分かち合いとした。教えてほしいコースを選ぶ子が一人もいないため、既習を生かした学習内容のため、出てくる考え方が今まで発表したものと似ているものが多いため、人前で自分の考えをいう時間を取る必要を感じたためである。

内容的に前時より自分の考えを発表しやすかったようである。発表するのももものすごく緊張する子がいるが、第５時で発表したときに比べ、今日はすらすら発表することができた。自分でもそれを自覚していたようで学習感想に「発表するのに慣れてきた。」と書いていた。

＜学習感想＞「相談タイムの感想、今日ははっぴょうできなかったけど、班のみんなの考えを聞いて、すごくいい考えがいっぱいありました。」「うなずいてくれてうれしかった。」「相談タイムで、○君が大きな拍手をしてくれたのでうれしかった。いい考えの人、○君。分子＋分子を思い付くなんてびっくりした。」「○さんが小数で考えていたのですごいなと思った。」「言葉で説明するのは無理だなと思っていたけど、発表の時に言葉での説明も出てきたので、言葉でもできるんだなと思った。僕と同じ考えの人が３人いました。」

第１２時　…　練習問題を解く。
第１３時　…　練習問題を解く。
第１４時　…　ポストテスト

第11時　本時の目標「分数のたし算、ひき算の計算の仕組みが分かり、計算ができる。」

予想される反応　1 言葉で説明することができる。
2 計算の仕組みが分かり、計算できる。
3 分からない。

番号	性別	児童氏名（ジドウシメイ）	予想	学習の様子
			1	友達の発表を真剣にきいている場面が多い。発表・検討の場面で「友達の考えで似ているところはどこですか？」の発問に対し、「分子＋分子をしているところが似ている」と答える。
			2	自力解決の場面では、分数を小数に置き換えて考えていた。友達の発表を一生懸命きいている場面が多い。
			2	友達の発表を真剣にきいている場面が多い。
			2	自力解決の場面では、テープ図と言葉で考えていた。友達の発表を真剣にきいている場面が多い。
			1	友達の発表を真剣にきいている場面が多い。
			1	自力解決の場面では、テープ図と言葉で考えていた。友達の発表を真剣にきいている場面が多い。発表検討の場面では、前に出てテープ図を活用して発表をする。
			3	自力解決の場面では困っていた。数直線をかいていたが、数を入れていなかったので、入れるように助言した。2/10+2/10を数直線を使って説明してあげる。班での発表の時、みんなに自分の考えをノートを見せながら説明するも、なかなかうまくできないでいた。○さんに「ここまでが2/10で、ここまでが3/10です。と説明すれば…」と言われ、その通りにしていた。友達の発表を一生懸命きいている場面が多い。
			1	自力解決では、分子に目を付けた3+2の考え、テープ図の考えをかいていた。友達の発表を真剣にきいている場面が多い。
			2	
			3	友達の発表を真剣にきいている場面が多い。
			2	友達の発表を真剣にきいている場面が多い。
			1	自力解決では数直線や線分図を使って考えをかいていた。友達の発表を熱心にきいている場面が多い。
			3	自力解決の場面では、素早く自分の考えを書く。が、内容はよく分からない。とりあえず、書けたことを「すごいね。」といってほめた。
			2	自力解決では困っていた。→「○君の得意な考え方は何？」と聞いたら、「テープ図。」と答えた。→テープ図でかくように助言する。
			2	班の発表では司会役を担当する。うまく進行を進めていた。友達の発表を真剣にきいている場面が多い。発表、検討の場面では、黒板で1/10がいくつ分かを説明し、分子をたし算する考えを発表する。
			2	友達の発表をきいている場面が多い。
			1	
			1	友達の発表を真剣にきいている場面が多い。発表、検討の場面で、3本のテープ図を使って、考えを発表した。
			1	自力解決では、線分図を記述した。友達の発表を一生懸命きいている場面が多い。
			2	友達の発表を真剣にきいている場面が多い。発表、検討の場面では、かさの図で考えを発表する。
			2	自力解決では、テープ図を記述していた。友達の発表を真剣にきいている場面が多い。
			1	友達の発表を熱心にきいている場面が多い。発表、検討の場面では、黒板に出て言葉で考え方を説明する。「分子は何等分ではなく、いくつ分と書くべきだった。」と間違いに気付いて、発表中にT1にそのことを伝えて
			2	先生の話を真剣に聞いている場面があった。
			1	班の発表では、きちんと話していない友達のことを注意していた。T1の話を真剣に聞いている場面があった。
			2	自力解決では、言葉と式を記述していた。友達の発表を一生懸命きいている場面が多い。
			2	自力解決では、言葉と式を記述していた。友達の発表を熱心にきいている場面が多い。
			1	自力解決では、言葉とかさと線分図を記述していた。班の発表では「ここまでが2/10で、ここまでが3/10です。と説明すれば…」と同じ班の人に助言していた。
			2	班の発表の説明の仕方がとても上手だった。友達の発表を真剣にきいている場面が多い。
			1	友達の発表を熱心にきいている場面が多い。発表、検討の場面では、黒板で数直線を活用して、考えを発表する。
			2	先生の話を真剣に聞いている場面があった。
			2	先生の話を真剣に聞いている場面があった。
			1	自力解決では、式を矢印を使って説明していた。→「わかりやすいね。」とほめた。T1の話を真剣に聞いている場面があった。
			1	班の発表では、かさの図(㎡)を使って説明していた。T1の話を真剣に聞いている場面があった。
			1	発表、検討の場面では、テープ図で考えを発表していた。
			2	先生の話を真剣に聞いている場面があった。
			2	友達の発表を一生懸命きいている場面が多い。発表、検討の場面では、黒板で分子に目を付けた考えを発表する。
			2	先生の話を真剣に聞いている場面があった。

相談タイムのコース　(1)教えたいコース
(2)教わりたいコース
(3)相談したいコース
(4)一人で考えたいコース

6　資料

＜教師による個別目標の設定＞

☆プレテストの到達度による学習内容の目標

A：学習内容がすでに理解できているので、人に分かるように説明することが目標。
B：学習内容の定着が期待できるので、自分の学習課題を達成することが目標。
C：学習内容に理解がやや難しいと思われるので、少しでも分かろうとすることが目標。

☆ノート指導をする上での目標

A：活用できる、学びの跡が残るノート。
B：自分の言葉で学習のまとめ、感想が書ける。
C：友達の考えのよいところに目を向ける。
D：自分の考えをかく。
E：黒板を写す。

	態度目標	学習内容の目標	ノートの目標
1	よりよい考えに目を向けようとする。	A	A
2	友達の考えに目を向ける。	B	C
3	友達の考えのよいところに気づく。	B	C
4	友達の考えのよいところに気づく。	A	A
5	友達の考えに目を向ける。	B	B
6	よりよい考えに目を向けようとする。	A	A
7	分からないことを聞こうとする。	C	D
8	分からないことを聞こうとする。	C	D
9	分かりやすく説明する。	A	B
10	人の考えのよいところに目を向ける。	B	A
11	分かりやく説明する。	A	A
12	自分の考えをもつ。	C	D
13	人の考えに目を向けようとする。	B	C
14	よりよい考えに目を向けようとする。	A	B
15	進んで発言する。	B	D
16	分かろうとする。	C	E
17	友達の考えに目を向ける。	B	A
18	分かりやすく説明する。	A	A
19	分かりやすく説明する。	A	B
20	分からないことを聞こうとする。	C	E
21	友達の考えに目を向ける、。	B	C
22	自分の考えをもつ。	C	E
23	分からないことを聞こうとする。	C	E
24	自分の考えをもつ。	B	D

25	友達の考えのよいところに気づく。	A	B
26	話を聞く。	C	E
27	自分の考えをもつ。	C	E
28	友達の考えのよいところに気づく。	A	A
29	自分の考えをもつ。	B	E
30	よりよい考えに目を向けようとする。	A	A
31	人の考えのよいところに気づく。	A	B
32	人の考えのよいところに気づく。	A	B
33	自分の考えをもつ。	C	D
34	友達の考えに目を向ける。	B	D
35	友達の考えのよいところに目を向ける	B	C
36	自分の考えをもつ。	B	D
37	自分の考えをもつ。	B	D

＜単元学習後の子どもたちの感想＞

1	最初は難しかったが、今は簡単。めあては、ノートは△で教えるは○でたし算は◎です。
2	①めあては学習は、手を挙げるのはできた。ノートをきれいに取るはできたと思います。②ポイントなどを入れてがんばってできるようになりました。でも、もうちょっとがんばってやりたいと思います。
3	①ノートをみやすいノートにできた。②仮分数を帯分数に直すのが面白かった。③図をかくのが楽しかった。
4	①分数を小さい順に並べられるようになった。②活用できるノートと人に教えることができた。（めあてについて）③帯分数（5　28/39）で大きな数を直すのを今度してみたいです。④帯分数から仮分数に直すのが面白かった。
5	①分数のたし算ひき算ができるようになった。②活用できるノートにできた。③分数のたし算ひき算を勉強して、分子で計算をするというのが面白いなあと思いました。
6	前、mやﾘｯﾄﾙを書き忘れて間違った。ところが今回はなくなってよかった。これからもおっちょこちょいのミスをなくしたい。③めあてが３つともできるようになった。
7	できるようになったこと、学習前は４個しかできていなかったけど、学習後の場合、１１個できていたからうれしい。
8	分数のたし算は簡単なんだけどひき算はできませんでした。でもちゃんと計算はできました。がんばったことは感想を詳しく書いたことです。
9	①真分数や仮分数帯分数の意味がよく分かった。ノートでも分かりやすく書けた。②単位がなくても分かった。ノートにパンダをかいて吹き出しを付けてポイントを書いた。③相談タイムでも友達にいろいろな意見を交換できてとってもうれしかった。④分数の数直線で↓の分数を読み取ることができてうれしかった。
10	①手をたくさん挙げられた。②ノートに毎回感想やまとめを書けた。③真分数仮分数帯分数の意味が分かるようになった。④分数の学習の中で小数も出てきたところが面白かった。
11	前、テストでマルだったところがバツでショックだった。マルが増えてよかった。②単元の目当ては①と②は○だけど③は△
12	①分数で新しい名前ややり方をいっぱい習った。仮分数と帯分数が返信できることがびっくりした。ノートもきれいに書いた。
13	めあてはまず１番がんばったのはノートの感想やまとめが苦手だったのですごくがんばりました。真分数仮分数帯分数はよく知れました。こんな秘密があるんだなと思いました。
14	①計算は速くできるようになったし、ミスもしなくなった。②活用できる人にはできたし、人の考えのいいところを探すのもできた。③分数の計算などをもっと学習したい。④おもしろかったこと、図などで考えること
15	①活用できるノート、自分の考えを書くができるようになった。②分子、分母をもっと勉強をしたい。③全部面白かった。
16	①僕はノートがきれいにとれたことと分数の意味が分かったこと。②たし算ひき算のめあて、考えを見付けるめあて、ノートのめあて全部できました。ノートがきれいにかけてうれしかった。

17	①分数のたし算ひき算がうまくできた。②めあてはほとんどできた。③分数を小数で表すことをもう少しうまくやりたい。
18	①分数のたし算やひき算ができるようになった。②真分数仮分数帯分数の意味が分かるようになった。③きれいにノートがとれた。④分数の勉強をしたい。⑤分数ができるようになったら面白かった。
19	①分子と分母の意味が分かった。②真分数とか帯分数のやり方も分かった。③ノートはきれいに書けた。④今度はmやﾘｯﾄﾙを付けるのを忘れないようにする。
20	①最初は教えてもらったけど、自分の考えができるようになった。②ノートは自分の考えがたくさん書けた。③学習はよくできたと思う。
21	①黒板を写すようになってよかった。問題を解けるようになりたい。
22	①分数のたし算はあんまりやらなかったけどノートをみやすく間をあけたりした。手はあまり挙げなかった。
23	①僕は分数のたし算とひき算ができた。帯分数と仮分数真分数が分かった。②ノートはきれいに友だちの考えを書けた。③毎日自分の考えを見付けられてうれしかった。
24	乾燥できたのは分数のたし算が一番がんばりました。
25	①分数の問題が速くできるようになった。②分数の問題がもっと速くなりたい。
26	①分数の考え方が一杯出るようになりました。②まとめを上手くできるようになりました。③友だちに理解できるように説明できるようになりました。
27	一人でできるようになった。
28	人にうまく教えられるようになったし、活用できるノートも書けるようになった。
29	①単位を忘れなくなった。②ノートがよくなったと思う。③人に教えられるようになった。
30	①ノートをきれいに取ることができた。②仮分数帯分数真分数ができるようになった。
31	①前は一個もできなかったけど、後は全部チェックがついた。②めあてはだいたい分かった。③ 1/2 + 1/2 とかは分子をたせば答えが出るというのが面白かった。
32	①分数、分子、分母の意味がよく分かった。②手を挙げるのは全然できなかった。③自分の考えを１つは書くのはまあまあできた。④分数のたし算はもっと学習したいと思います。
33	①できるようになったこと、ほとんど前からできた。②もっと勉強したいこと、通分③めあてについて、発表できた。④おもしろかったこと、分数のひき算やたし算⑤ノート、きれいに書いたし、自分の考えをノートにまとめた。
34	分数のたし算やひき算ができるようになってよかったです。

＜子どもたちに配った感想集＞

＜第１時の感想集＞

分数①　11/18(金)

・１mの三等分したことを 1/3 と書くと知ってびっくりした。
分数の書き方を知ってよかった。（○君）
・１mを３等分した１こ分の長さを 1/3 mというのが分かってよかった。
・１mを３等分した１こ分の長さがあ 1/3 mときいてびっくりしてしまいました。むずかしい問題が出てもがんばります。（○君）
・はしたの長さを分数で表せてうれしい。（○君）
・今日は、1/3 という不思議な数を習いました。こんな変な数もあると思うとむずかしいです。（○君）
・今日は初めて「四分の一」「三分の一」というのを習いました。私は、何分の一というのは、はっきりした数字で長さが表せないときに、とても便利だと思いました。分数が習えてよかったです。（○さん）
・整数でも小数でも表せなかったら分数で表す。（○君）
・mなどで表せないときは、分数で表すことが分かった。等しく分けていないのは、分数で表せないことが分かった。（○さん）

＜第２時の感想集＞

分数②　11/24(木)

＜学習のまとめ＞

・今日は、１mを３等分した２こ分を 2/3 mと習いました。2/3 mは、1/3 mと1/3 mを合わせた数です。（○君）

＜学習の感想＞

・私は、一人で考えました。最初は、なんだかむずかしそうだなと思ったけど、考えてみると、２つも考え方が分かって、うれしかったです。（○さん）
・最後に Ａ君と Ｂさんと Ｃさんと Ｄ君と Ｅ君と Ｆ君の考え方を聞いた。私と同じ考え方をしていたのは、Ｄ君だった。みんな私が思いつかないことまで書いていたのですごいと思いました。（○さん）
・１mを３等分したうちの２こ分の長さを 2/3 mということが分かって、うれしかった。前の考え(1/3 mの学習）を思い浮かべると　かんたんにできる。もとになる数（１mのこと）を書くと分かりやすい。（○君）

＜相談タイムの感想＞

・「一人で考える」では、考えが一つみつかってよかった。（○君）

＜第３時の感想集＞

分数③　11/25(金)

＜学習のまとめ＞

・長さも重さもかさも分数で表すことができる。（○さん）

・分数は、水のかさ、重さでも使える。分数、小数、整数は、仲間。（○君）

＜学習の感想＞

・今日は、水のかさを分数で表しました。じっくり考えたら、前の学習したことと同じだと気づきました。（○君）

　その通り！！（S）

・⇨ットル（水のかさ）でも、分数で表せるんだと思いました。（○さん）

・分数は、前のやり方を使えば、水のかさでも分数で表せる。A君方式でやったらなるほどなと思った。（○君）

・最初は、2/3 mとか分母の数は変わらないと思っていた。でも、今日は、2/5 ℓも出てきたので、びっくりした。（○さん）

⇨なるほど！分数①②では、1/3 mと 2/3 mを学習しからね。（S）

＜相談タイムの感想＞

・相談タイムでは、「教える」で○さんに教えたけど、○さんも私と同じ間違いをしていたので、○さんの気持ちが分かったので、うまく説明できたと思う。今度は黒板の前で説明したいと思った。（○さん）

・相談タイムでは、「教える」というコースにいたが、教えてもらいたい人がいなかったので、Aさんと考えを交かんして「なるほどな。」と思った。（○さん）

・Aさんとアイデアを交かんし、思いつかなかったことを知ることができてよかった。（○さん）

⇨どんなことか知りたいな！！ ぜひ 書いてね。（S）

・相談タイムで３つもぼくの気づかなかった考えが出た。（○君）

⇨だれのどの考えか、知りたい！！ ぜひ 書いてね。（S）

・ぼくとおなじ考えを言っていた人がいた。（○君）

⇨だれか、知りたい！！ 名前を書いてね。（S）

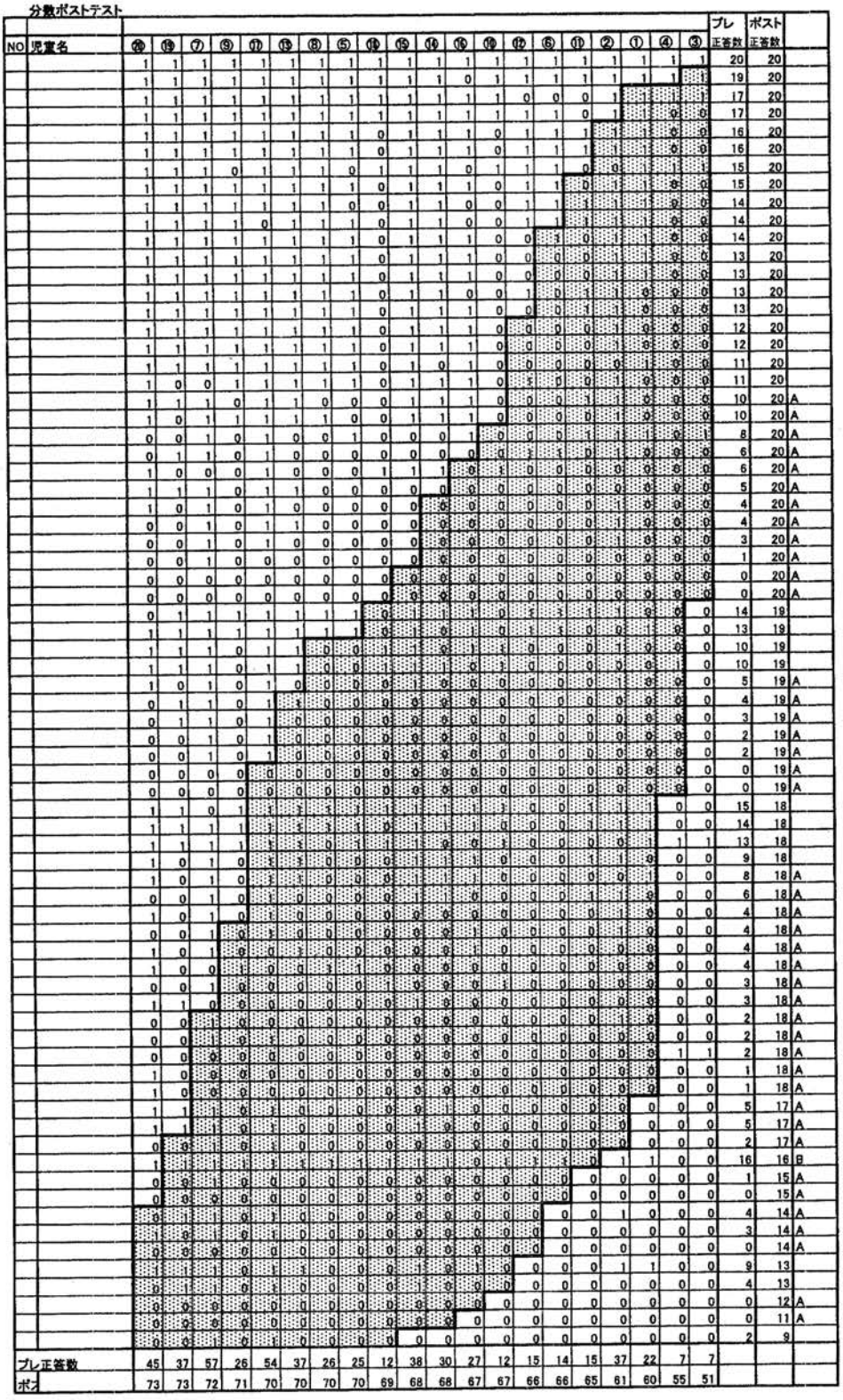
・自分で考えてもよく分からなかったから、教わるコースに行ってA君に教わったらよく分かった。

⇨自分に合ったコースを選んで行動に移すのがえらい！！（S）

7　分析

ＳＰ表の分析

この表は、プレテストの正当数獲得ラインとポストテストの正当数獲得ラインを重ねたものである。この表から全体の正当数獲得の変容、個人の変容、問題の変容をみることができる。



（1）児童の変容

①　全体の正答数の変容

分数の学習をする前に実施した単元末と同じ内容のプレテストでは、８０点以上の児童は、全体の１０％であった。同じ内容のテストを学習後に実施したところ、８０点以上の児童は、８６％に増えた。

	プレテスト	ポストテスト
１００点	０％ →	４２％
９０点以上	３％ →	８１％
８０点以上	１０％ →	８６％

また、ポストテストの正答数のラインが、右下に傾いている。このことからも、学習効果はあったと思われる。

②　個人の正答数の変容

一番伸びている児童は、プレテストでは正答数が０題であったが、ポストテストでは２０題すべて正答していた。２名（※１）いた。一人は、指導者からみるとできていると評価できるが、自分の考えに自信がないため、解決できても不安で仕方がないようにみえる。算数の学習に自信がもてないでいる児童である。もう一人は、指導者からみてもあまり算数を得意としているようにみえない児童である。どちらかといえば算数を得意としていない２人に、大きな伸びがみられた。学習前に知らなかったことを、１時間１時間の学習を積み重ねながら、内容の理解が進んだと考えられる。

同様に正答数が１０題以上伸びている児童は、４３名（５９％）いる。また、プレテストで１１問以上正答している児童も２５名いるが、これらの児童も平均５問、正答数を伸ばしている。十分に学習の効果があったといってよいと思われる。

（2）問題の分析

プレテストとポストテストの正答数の変化から、分析を行う。

ポストテストの結果８割以上の児童が正答した場合、指導の効果があったものとする。

指導効果の大きかったものを◎、指導効果の少なかったものを△で表した。

＜プレテストとポストテストの正答数と正答率＞　　児童数　７３名

問題	内　容	解　答	正答数	正答率	効果
1	長さを分数で表す。	1/4 m	12 － 69	16%－ 95%	◎
2	長さを分数で表す。	4/5 m	12 － 67	16%－ 92%	◎
3	かさを仮分数で表す。	4/3 ℓ	7 － 51	10%－ 70%	○
4	かさを帯分数で表す。	1 1/3 ℓ	7 － 55	10%－ 75%	○
5	数直線の目盛りを読む。	1/7	30 － 68	41%－ 93%	◎
6	数直線の目盛りを読む。	1 3/7	15 － 65	21%－ 89%	◎
7	分数の意味を問う。	5/8	44 － 73	60%－ 100%	◎
8	分数の意味を問う。	3/8	37 － 70	51%－ 96%	◎
9	分数の意味を問う。	8	38 － 68	52%－ 93%	◎
10	分数の意味を問う。	2/8	22 － 60	30%－ 82%	◎

11	真分数を選ぶ。	5/8、9/10	14 − 66	19%− 90%	
12	仮分数を選ぶ。	2/2、7/6	15 − 66	21%− 90%	
13	帯分数を選ぶ。		36 − 73	49% − 100%	
			26 − 71	36% − 97%	
			26 − 70	36% − 96%	

11	真分数を選ぶ。	5/8、9/10	14 － 66	19%－ 90%	◎
12	仮分数を選ぶ。	2/2、7/6	15 － 66	21%－ 90%	◎
13	帯分数を選ぶ。	1 1/7、2 3/4	36 － 73	49%－ 100%	◎
14	仮分数を帯分数に直す。	1 1/4	26 － 71	36%－ 97%	◎
15	仮分数を整数に直す。	2	26 － 70	36%－ 96%	◎
16	仮分数を帯分数に直す。	3 1/2	25 － 70	34%－ 96%	◎
17	分数を小さい順に並べる。	4/3、1 2/3、2	37 － 61	51%－ 84%	◎
18	分数を小さい順に並べる。	1 3/5、9/5、2 1/5	27 － 67	37%－ 92%	◎
19	数直線上の小数を分数で表す。	7/10	54 － 70	74%－ 96%	◎
20	数直線上の分数を小数で表す。	1.3	57 － 72	78%－ 99%	◎

※問題１～４

長さやかさを分数で表す問題である。問題１、２はよくできていた。誤答のほとんどが、単位のつけ忘れである。問題３、４も量を表す分数であるが、こちらの方が単位を付け忘れている児童が多かった。問題をよく読んでいないであわてて解いてしまったか、量としての分数としてきちんととらえられていないかどちらかである。また、問題１、２と比べると、かさをそのまま表すのではなく、帯分数や仮分数で表すという問題である。解答するまでにもう一段階ステップがあるため、問題１、２より単位を付け忘れてしまった児童が多いのかもしれない。

プレテストの時から正答率が悪かったため、具体物を使ったり、操作活動を取り入れたり、図で表したりしながら意識して指導してきた。プレテストの正答率よりだいぶ上がったが、引き続き、量を表す分数としてとらえられるように留意して指導していく必要がある。単位がついていれば正答率は、問題３が８９％に、問題４は９５％に上がる。内容的には十分理解しているように思われる。

※問題５～６

数直線の目盛りを読む問題である。誤答の多くは、等分してある目盛りの読み間違えである。問題６については、仮分数で表したものの、分子の数が違っていた。その分問題５より正答率が下がっている。また、分母が１０になっている誤答もあった。数直線が１０等分されているものとして数えずに解答したのではないかと思われる。

※問題 10

6/8 にあといくつを合わせると１になるかという問題である。誤答の多くは「２」と答えていた。分子に目を付けて解答しているのではないかと思われる。考え方としてはよいので、□に数字を当てはめたときに、おかしいと気付くような力を付けていく必要がある。

※問題 17

整数、仮分数、帯分数を小さい順に並べる問題である。誤答をみると一般性がみられない。それぞれ、帯分数を仮分数に直すときか、仮分数を帯分数に直すときに間違えているようである。大きい順に書いているものも少数だがみられた。

8　成果と課題

＜成果＞

（１）単元全体を通して

①児童の学習意欲を高めるのに効果があった指導について

「子ども自身が単元全体を見通せる学習指導を行うこと」「学び合い活動を取り入れること」「ノート指導を行うこと」は、児童の学習意欲を高める上で効果的であった。

ア　子ども自身が単元全体を見通せる学習指導を行う。

子ども自身が単元全体を見通し、具体的なめあてを立てることで、意欲的に学習に取り組もうとする姿が見られた。

分数の学習を始める前に、単元末と同じテスト（プレテスト）を実施した。プレテストの結果をもとに、「できていたところ」を学習内容の一覧表に、印を付けておいた。そのため、自分がこの単元でどこができているのか、できていないのかを、学習前にはっきりさせることができた。印を付けながら、単元全体を見通したことで、学習を通してできるようになりたいことが明確になり、具体的なめあてを立てることができた。

A児　：　分数のたし算、ひき算ができるようになりたい。

B児　：　分数を小さい順に並べるのを、速く正しくできるようになりたい。

C児　：　真分数、仮分数、帯分数を素早く見分けられるようにしたい。

どんなことを学習するのかを、事前に知らせることで、これから学習する分数に、意欲的に取り組もうとする姿が見られた。学習前の目標に具体的にできるようになりたいことを書いていた子どもは８１％いた。

また、単元学習後に書いた感想の中に、自分の立てた学習内容のめあてに触れている子が５７％いた。学習のめあてに対し、自分なりに振り返りをしているようである。さらに学習したいことを書いている子もみられた。学習を通してできるようになったことに喜びを感じている子もいた。上記３名の、単元学習後の感想の一部である。

A児　：　分数のたし算、ひき算ができた。帯分数と、仮分数、真分数が分かった。

B児　：　分数を小さい順に並べられるようになった。帯分数で大きな数を直すのを今度はしてみたい。帯分数から仮分数に直すのが、おもしろかった。

C児　：　真分数や仮分数、帯分数の意味がよく分かった。分数の数直線で↓の分数を読み取ることができてうれしかった。

イ　学び合い活動を取り入れる。

学び合い活動を「自力解決の相談タイム」と「全体で検討している（発表検討）場面」で取り入れた。そのことで、次のような成果がみられた。

～「自力解決の相談タイム」での学び合い～

❶　相談タイムで教えてもらったり、友達と意見を交換することで安心して学習に取り組むことができた。

通常の相談タイムでは、「教えるコース」、「教わりたいコース」、「相談するコース」、

「一人で考えるコース」の４コースを設けていた。

❶は、「教わりたいコース」や「相談したいコース」でみられたことである。分数は、４年生で初めて学習する内容である。単元の初めのうちは、なかなか自分の考えに自信がもてないでいる子がいた。相談タイムを設けることで、安心して取り組めるようになった。

D児　：　相談タイムでは、考えを出してるところで途中までしか書けなかった。でも同じ考えの人がいたから、教えてもらえてうれしかった。(第２時)

E児　：　相談したいコースで○さんが困っているときに助けてあげられてうれしかった。

解決の途中で困っていた子にとって、大きな助けとなっていた。

❷　相談タイムで友達と意見を交換することで、新しい考えを増やすことができた。また、新しい考えを知る喜びを経験することができた。

第２時で初めて相談タイムを取り入れた。その第２時で確実に相談コースに参加した子が６名いた。そのうちの２名の感想に、新しい考えを知った喜びが書かれていた。

(第２時)：「相談タイムで、みんなの意見が聞けたし、新しい考えが出てよかった。」
「相談タイムで新しい図ができた。自分でも１つできた。」

(第３時)：「相談タイムで３つもぼくの気付かなかったのが出た。」
「○さんとアイデアを交換し、思い付かなかったことを知ることができてよかった。」

(第７時)：「相談タイムでは、○さんと考えを交換し、また新しい考え方があってびっくりした。」

相談タイムを取らなかった第９時以外は、必ずだれかが感想の中に新しい考えを知る喜びのことを書いていた。

❸　相談タイムで教えてもらうことで、自分の考えを１つはもつことができた。できたことが喜びにつながっていた。

自分で考えても分からなかったことが、分かるようになるのはとてもうれしいことである。友達から教わることで、解決の方法を思い付いたり、前に習ったことを思い出したりすることができた。時には、一人の子に複数の子が付いて、かわるがわる説明している姿も見られた。第３時の感想に「自分で考えてもよく分からなかったから、教えてほしいコースに行った。○君に教わったらよく分かった。」とあった。最後まで「教えてほしいコース」を選んでいたＦ児の感想には「○君と○君が教えてくれてうれしかった」と書かれていた。

❹　相談タイムで教えることで、学習内容の理解を深めることができた。

人に教えることは楽しいことでもあり、難しいことでもあった。教えられるということに喜びを感じている子もいた。学習感想に次のように書かれていた。

(第２時)：「相談タイムでは、教えるチームに行ったけど、教えた相手が納得したからうれしかった。」

「相談タイムは、教えるコースだったけど、教えるのは難しい。」

（第３時）：「相談タイムでは教えるコースで○さんに教えた。○さんも私と同じ間違いをしていたので、○さんの気持ちが分かった。うまく説明できたと思う。」

「今日は５つも考えを見付けられてうれしかったです。今度は教えるコースへ入りたいなと思いました。」

❺　相談タイムで一人で考える時間を取ることで、解決の方法をじっくり考えることができた。解決方法をたくさん見付けたり、発表、検討の場面で考えていたことが生かされたりし、自信につながっていた。

～「全体で検討している場面」での学び合い～

❻　友達の考えに目を向けるような発問、助言は有効であった。

子どもたちの様子をみていると、自分の解決にこだわる子がいる。他の子が考えなかったような解き方を見付けた時などは、特にその傾向がみられる。自分のやり方にこだわる子にとって、友達の考えに目を向けるような発問は、有効であった。次時以降の学習に友達のやり方を取り入れていた。また、感想の中に友達の解決方法に対し、「すごい。」という驚きの言葉や、「次はだれの考えを使ってみたい。」というものがみられた。

（第５時）：「○君の考えは思いつかなかったのですごいと思った。分数を分けるなんて思い付かなかったからです。今度は○君方式でやってみたい。」

（第６時）：「○君の考え方がよかった。理由は、前の考え方を使ってやっていたからすごいな、と思った。」

ウ　ノート指導を行う。

❶　書く内容（形式　学習内容　学習感想）を指導することで子ども自身がよりよいノート作りをするようになった。

形式を決めて書くことで、子どもたちも見通しをもってノートを取りやすかったようである。声をかけない時でも、自分から「友達の考え」を意欲的にノートに書き込んでいた。また、ノートを振り返ってみるようになった時に、どこに何が書いてあるのかが分かりやすいので、さらに、子ども自身による、よりよいノート作りにつながるものと思われる。

学習内容に関しては、「学習していて自分が思ったこと」や「学習のポイント」、「自分の考えと似ている友達の考え」、「友達の考えの中で似ているもの同士」などについて、吹き出しやメモのようにして、書き込むように働きかけた。初めのうちは、やり方を示しながら声をかけていたが、そのうち自分から進んで書き込むようになった。学習の中では、みえにくい、一人一人の子どもの考えていることがノートによく表れていた。

学習感想に関しては、ノートに書く内容を提示した。

学習・まとめに書くこと

学習のまとめ
・分かったことを自分の言葉で
・学習のポイント

学習の感想
・よく分かった、むずかしかった
→どんなところが？

相談タイムの感想

よい考えをした友だちの名前、理由

内容を示すことで、子どもたちも書ける範囲内で、内容にそって感想や学習のまとめを書いていた。また、「相談タイムで選んだコース」や「よい考えをした友達の名前と理由」など、毎時間、全員見取ることができないことでも、子どものノートをみることで子どもの考えや、指導に役立つことがたくさん書かれていた。

❷ 加点的なコメントを入れたことは、子どもの励みになり、意欲付けにつながった。

子どもたちは、ノートを集めた後、返却するとすぐにノートをみている。教師からのコメントなどを楽しみにしているようである。そのような様子をみていると、よいところを見付け、加点的なコメント入れることは、子どもにとって励みになっていた。

❸ 手本となるノート、子どもの学習感想集を印刷して配ることは、子どもの意欲付けになると同時に、書き表す内容を深めるのに有効であった。

子どもたちにとって、とてもうれしいものであったようで、配るとすぐに「だれのが載っている。」とうれしそうに話し合っていた。載せてあった子は、自分が認められた、よいものを書けたと自信につながっていた。他の子からも、次は自分のを取り上げてほしいと、意欲的に取り組んでいる様子がうかがえた。

また、学習内容を深めたり、ポイントをしぼった学習感想を書かせていく上でも、有効であった。教師が書き込んだアドバイス、例えば「今日の学習で分かったことを書いておくと、次の学習に生かせることがあります。」「どうしてその考えがよいと思ったのですか。」「どんな数が帯分数なのか、例を挙げておくといいです。」などについて、次時以降よく取り入れていた。

②個別目標設定の効果について

指導者が、単元指導前に子どもたちに個別目標を立てることで、学習指導中に一人一人の子に達成してほしい目標を、意識ながら学習を進めることができた。G児（64 ページの表のNo. 16）は、算数をあまり得意とせず、くり下がりのある計算にも答えを出すまでに、

時間がかかる子である。相談タイムで「教えてもらうコース」にいったり、学習中、指導者が考え方を途中まで示し、自分で考えたような気持ちを味わわせたりすることで、少しずつ分かる楽しさを味わっていったようである。感想の中に、「教えてもらってうれしかった。」と繰り返し書いていた。

次の表は、指導者が学習前に立てた個別目標と、学習後にみられた子どもたちの変容である。指導者の実態把握が甘く、子どもたちにとって比較的容易な目標であった場合もあるし、子ども自身のがんばりがみられたものもある。こちらの予想を上回る変容を見せた子どももいる。８４％の児童に変容がみられた。

	個別の態度目標	変容がみられた児童
1	よりよい考えに目を向けようとする。	よりよい考えに目を向け、解決に取り入れていた。
2	友達の考えに目を向ける。	友達と自分の考えを比べていた。
3	友達の考えのよいところに気付く。	
4	友達の考えのよいところに気付く。	友達の考えのよいところに気付くことができた。
5	友達の考えに目を向ける。	友達の考えに目を向けることができた。
6	よりよい考えに目を向けようとする。	より良い考えに目を向けていた。
7	分からないことを聞こうとする。	自分から進んで考えていた。
8	分からないことを聞こうとする。	
9	分かりやすく説明する。	分かりやすく説明しようとしていた。
10	友達の考えのよいところに目を向ける。	友達の考えのよいところに目を向けていた。
11	分かりやすく説明する。	
12	自分の考えをもつ。	自分の考えをたくさんもつことができた。
13	友達の考えに目を向けようとする。	友達の考えに目を向けていた。
14	よりよい考えに目を向けようとする。	よりよい考えに目を向けていた。
15	進んで発言する。	進んで手を挙げ、自分の考えを発表していた。
16	分かろうとする。	自分から分かろうと努力し、友達に教えてもらっていた。
17	友達の考えに目を向ける。	よりよい考えに目を向けていた。
18	分かりやすく説明する。	分かりやすく説明しようとしていた。
19	分かりやすく説明する。	分かりやすく説明しようとしていた。
20	分からないことを聞こうとする。	自分から分かろうと努力し、教えてもらい自信を付けてい
21	友達の考えに目を向ける、。	友達の考えに目を向けることができた。
22	自分の考えをもつ。	自分の考えをもつことができた。
23	分からないことを聞こうとする。	自分から教えてもらいにいき、自分の考えをもてた。
24	自分の考えをもつ。	自分の考えを毎時間、もつことができた。
25	友達の考えのよいところに気付く。	友達の考えのよいところに気付くことができた。
26	話を聞く。	話を聞き、自分から進んでノートを書いていた。
27	自分の考えをもつ。	学習が進むにつれて、自分の考えをしっかりもてた。
28	友達の考えのよいところに気付く。	
29	自分の考えをもつ。	
30	よりよい考えに目を向けようとする。	よりよい考えに目を向けることができた。

31	友達の考えのよいところに気付く。	友達の考えのよいところに気付くことができた。
32	友達の考えのよいところに気付く。	友達の考えのよいところに気付くことができた。
33	自分の考えをもつ。	自分の考えをたくさんもつことができた。
34	友達の考えに目を向ける。	友達の考えに目を向けることができた。
35	友達の考えのよいところに目を向ける。	友達の考えのよいところに目を向けることができた。
36	自分の考えをもつ。	
37	自分の考えをもつ。	自分の考えをもつことができた。

＜課題＞

（１）個別指導のあり方について

毎時間、子どもたちの反応を予想して学習に臨んだことは、個に応じる指導をする上で効果があった。予想を立てたが、それに応じた指導が十分でなかった。よりよい解決ができる子には、発展的な課題を用意し、適切に提示し、学習に対する満足感を味わわせていく必要があった。一人で自力解決が難しい子には、適宜助言をしたり、ヒントになるものなどを工夫したりして、課題を解決したという経験をさせる必要があった。

（２）形成的評価について

ティームティーチングを活用して、学習中の子どもたちの様子を単元をとおして記録したことは、子どもの実態把握につながった。把握した子どもの実態を次の時間以降の指導にどのように生かすかが課題である。「指導→評価」のサイクルを「指導→評価→指導→」とつなげていくための具体的方法を探っていきたい。

（３）個別目標の設定について

単元学習前に、教師が一人一人の子どもたちに学習態度の目標を設定したことで、子どもたちの変容を把握することができた。日常の観察を含め、様々な方法を駆使することで、より正確に子どもの実態を把握し、適切な目標設定をすることが、より効果的な学習指導につながる。学習中の子どもの見取り方、評価の仕方などを工夫していく必要がある。

（４）相談タイムについて

自力解決中に相談タイムを設定したことは、子どもたちの主体的で効率的な学習につながった。しかし、指導の中で、コースの人数に偏りが出ることがあった。「教えるコース」「教わりたいコース」「相談したいコース」「一人で考えたいコース」の４つを毎回の授業の中で固定的に設定するのではなく、指導過程の中で設定に変化を持たせる必要があった。指導計画の中で、どの時期にどのような相談タイムを設けるかの検討が必要である。

また、コースの選択によって、学習に対する子どもの意欲が左右される場合がある。一人一人の子どもに、自分に合ったコースが選択できるようにする支援のあり方を考えていきたい。

（5）発表、検討場面での発表について

隣の席の人との意見交換や班の中での発表はできても、学級全体の前で発表することを苦手に思っている子は少なくない。日々の学級経営や他教科や他領域指導での指導をとおして、子どもたちの中に、友達の発表を受容的に受け止める姿勢を育てるとともに、自信をもたせ、子どもたちの発表に対する抵抗感を少なくしていく手だてを考えていく必要がある。

6−1

学び合うよさを感じられる学習指導を目指して

学習意欲を高める工夫

東京　練馬区立関町北小学校　定方　久枝

1．主題設定の理由

少子化の問題が問われる時代において地域社会のあり方が変わってきた。家族という範囲でも自分以外にかかわる人の数は減っている。近所づきあいも希薄となり、地域の中でのかかわりも減ったことは事実である。だからこそ、学校は子どもたちにとって限られた社会ではあっても様々なタイプの人とかかわりを持つことができる場として成長には欠かすことのできない場所である。学校生活すべてにわたる様々なかかわりの中で豊かな人間性が培われる。学習の場においても豊かにかにかかわりあっていくことで自分を見つめ、他者を認める心を育てていくことができると考える。

そこで算数の学習においても豊かにかかわりあっていく場を大切にしながら学習内容をしっかりと身につけられるようにしていきたい。かかわりの中で「学び合うよさ」とは、

・学習内容が一人で考えたときよりもはっきりわかるようになる。
・自分の考えの価値が分かる。
・自分の考えを伝えることを学べる。
・相手を認めることを学べる。

の４つの点であるととらえている。これらのよさを感じるためには、自分の考えと他者の考えを比較することができなくてはならない。他者の考えを一方的に受けるのでは学習の効果は十分であるとはいえないだろう。担任する学級児童においては自分の考えを持っているが発表することに消極的な傾向が見られる。学習が受身的になりがちである。そこで、まず自らが課題に取り組んでいこうとする態度を育て、児童の学習意欲を高められる学習指導を目指していきたい。それを出発点として学び合うよさを感じてほしい。

2．指導の工夫

（1）プリテストの活用

プリテストは本単元で学習する内容とする。このプリテストによって児童に学習前の状況を把握させる。わからなかったことがこの単元でみにつける学習内容となる。児童には「わからないところをわかるようにする」と方向性を持たせる。また、先行して学習し、学習内容が十分理解できていると思われる児童には、「わからない人にもわかりやすく説明できるようにしよう」という課題を持たせるようにする。

（2）　１単位時間の目標の設定

１単位時間ごとに、課題を把握した後に自分の目標を書くようにすることで、自分の目標を明確にもち学習に取り組めるようにする。

（3）小集団での話し合いの時間の設定

ア．自力解決の時間の設定

自分の考えを持つことや、発表することに消極的な傾向が見られるが、まず、自分の考えを持ち、そ

の考えと友達の考えとを比較することから学習が始まるととらえ、自力解決の時間は必ず設定する。

イ．小集団での話し合い

自力解決後すぐに全体で話し合うと消極的な態度が強く現れ、一部の児童によって話し合いが進んでいき、人任せの学習になることが予想される。そこで、話しやすい小集団で相談したり、教え合ったりしながら安心感を持って学習していけるような時間を設定する。

ウ．小集団での話し合いの方法

① ４人又は３人のグループを作る。基本的には座席順でグループを区切っていくが、わからないもの同士ばかりが集まってしまうと話し合いが行き詰まってしまうことを考え、学力差を配慮しながら指導者が決めていくようにする。

② 司会、発表、最初に意見を言う人の役割を決め、学習への参加のしかたを明確にする。役割は、毎回交替し、全員が当たるようにする。

③ 司会の進め方を決め、話し合いが円滑に行えるようにする。

それぞれの考えを言う→「○○さん発表してください」（司会も含めて全員）

質問を受ける　　→「質問はありませんか」

「今の質問に答えられる人はいませんか」

検討していく　　→「意見はありませんか」

④ グループでの話し合いで目指すものは、

◇ 全員が自分の考えを言う。

◇ 一人では解決ができなかった児童はわかるまで質問する。

◇ グループ全員が納得し、わかりやすく説明したり表したりできるようにする。

⑤ 各グループに画用紙を配り、グループで話し合ったことをまとめる。それをもとに発表できるようにする。

⑥ 指導者は、話し合いの状況を観察し、うまくいっていないグループに司会として入ったり、司会者や発表者に助言したりして支援していく。

（３） 学級全体の話し合い

・各グループの解決の方法を発表し、比較・検討していくことで、既習の内容から、有効なアイディアや、手順、処理の仕方、工夫したまとめ方を獲得していくと考える。子どもたちから出てきたことをその良さに気づけるよう支援していくことが指導者の役目と考え、「○○すると分かりやすいね」「○○の考え方だね」などと言いい、価値付けできるようにしていきたい。

・各グループで話し合ったことを発表し、発表者の説明が不十分なところは同じグループの児童が補助説明をする。

・聞いている児童はわからないところは質問し、解決法を明確にしていく。

（４） 環境の工夫

問題解決で用いたアイディアをまとめ掲示し、以後の学習の手がかりとなるようにする。学習したことを使えば、新しいことも見出していける良さに気づかせたい。

（5）評価の工夫

ア．学習中の評価

・学習前に児童の学習の状況を予想し、実際の学習時の支援に役立てていく。
・自己解決やグループでの話し合いの様子を観察し記録していく。
・ワークシートを用い、自己解決とグループや全体での話し合いで分かったことやなるほどと思った友達の考えを書くようにする欄を設け、学習状況を見取る。

イ．満足度曲線による評価

・毎時間ごとに「課題をつかんだ時」「一人解決」「グループ解決」「まとめ」の時点のやる気度を数値に置き換えてグラフに記録していく。
・「課題をつかんだ時」はその時点で記録するようにし、「一人解決」「グループ解決」「まとめ」の時点は終末のまとめで振り返って記録していくようにする。

ウ．学習感想による評価

・満足度曲線に現れた気持ちの変化の具体的な要因を知る。
・学習の理解の程度を知る。

エ．ポストテストによる評価

学習後の学習内容の理解をポストテストによって見取るようにする。ポストテストは「わからないところを分かるようにする」という目標の達成が児童に実感しやすいようにプリテストと同じ内容のものとする。

3．「小数のかけ算」（第5学年）の実践

（1）単元の目標

○乗数が小数の場合の乗法の意味とその計算のしかたについて理解し、それを用いることができる。また、計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。

[関心・意欲・態度]　乗数が小数の場合でも既習の数量関係をもとにして、乗法の意味を捉えようとする。

[数学的な考え方]　既習の計算の仕方に関連付けて、乗数が小数の乗法の計算のしかたを考える。

[表現・処理]　乗数が小数の乗法の計算をすることができる。

[知識・理解]　乗数が小数の乗法の意味やその計算のしかたを理解する。

（2）教材について

かけ算の意味は、2学年で「1つ分の数×いくつ分＝全体の数」「何倍かを求める計算」として学習する。しかし、かけ算九九や、整数どうしのかけ算の計算のしかたを考えるときに累加の考えを用いた児童は、かけ算の意味を累加することと捉えていることもある。「整数×整数」、「小数×整数」の場合では累加の考えでよいが、乗数が小数では累加の考えは通用しない。そこで、本単元では、かけ算の意味を小数でも適用できるように拡張する。かけ算の意味を捉え直す際には、整数の場面を手がかりに、同じ数量関係であることに気づかせ、立式していく。また、数直線図で2つの量を示し、視覚的にもかけ算の場面を捉えられるようにしていく。

小数は、整数と同じように十進位取りによって表され、大小の決め方や計算の方法は整数と同じように捉えられる。このことから、小数のかけ算の計算の方法は既習の整数のかけ算に帰着させて考え出すことができる。筆算の仕方では、積の小数点の打ち方の約束を乗法のきまりをもとにして見出していく。

これまでのかけ算では乗数が1より大きい場合を学習してきたので、積と被乗数の関係はいつでも「積＞被乗数」と思い込んでいる場合が考えられる。そこで、乗数が純小数の場合に、「積＜被乗数」であることを図や数直線、数値を比べることを通して、具体的に示し、気づかせるようにする。

本単元では、長方形の辺の長さが小数の場合も扱う。下位単位に着目し、辺の長さを整数値にして面積を求められ、単位換算によって、辺の長さを小数のままで計算しても面積を求められることを導く。

また、小数においても、整数のときと同様に、交換法則、結合法則、分配法則が成り立つことを確かめ、数概念の拡張をする。

（3）児童の実態

☆学習内容について

1学期に「小数と整数のしくみ」で、1000分の一の位までの小数について学習し、「小数のかけ算とわり算を考えよう」で、小数×整数の意味やその計算の仕方を学習してきている。

小数×整数の意味は、被乗数が小数になっても被乗数が整数のときと同じように「1つ分の数×いくつ分＝全体の数」と考えられることをおさえた。また、小数×整数の計算の仕方は単位換算したり、0.1や0.01を単位としたりして整数化する方法から考え出すことができた。

☆学習態度について

児童は課題に対して、真面目に取り組もうとし、課題を最後まで取り組もうと出来る児童が多い。しかし、学級全体の話し合いでは、自分の考えは持っているが、発表することに対して消極的な傾向が見られるなど、受け身的な一面もある。今までの学習を通して、一つの課題からいろいろな友達の考えがあることを知っていくにつれ、少しずつ学習したことを使って考え出していこうとする態度が見られるようになってきているが、より自分の学習に目標を持って取り組めるようにしていきたい。一部の児童は先行して学習していて、答えを出すことで満足している様子が見られる。しかし、「なぜそうなるのか」「なぜそれでよいのか」ということを追求していくとはっきりと説明できる児童は少ない。このことから、きちんと意味理解ができているとは捉えられない。また、前学年の学習内容を習熟できていない児童が4名いるので、注意して支援していくようにしている。そのうち1名は、学習に対する劣等感が強く、学習意欲も見られず、個別指導の仕方や支援の仕方が難いと感じている。

本単元で大切にしていきたいこと

○小数をかけることや、計算のしかた、筆算のしかたなどの意味を理解できるようにする

・形式的な処理だけでなく、意味理解がしっかりとできることは学習の定着と今後の考えていく力につながると考える。理解しているということは、わかりやすく説明できるということととらえる。まだ児童はその表現方法が十分ではないので、話し合いを通してその力を身につけさせたい。

○自分の目標を持って学習に取り組み、その目標を達成しようとする態度を育てる

・自らかかわっていくことに消極的な傾向が見られるので、学習への参加の仕方をはっきりとさせることで、どのようにかかわっていけばよいのかを経験させていく。児童が何について考えたらよいかはっきりとした課題を与え、個人での自力解決をし、課題によっては一人では不安を感じる児童もいることがあるので、グループでの話し合いを取り入れていく。

（2）学習の流れ

時	目　標	学　習　活　動
1	○ プリテストで、これから学習する問題を知る。	・ プリテストをする。
2	○ プリテストの結果から学習の目標を立てることができる。	・ プリテストの結果からできたところとできていないところをチェックして学習の目標を立てる。 ・ 学習のきまりを知る。
3	○ 小数をかけることの意味を理解し、整数×小数（1／10の位まで）の計算ができる。	・ １ｍ８０円のリボン２．７ｍの代金を求める。 ・ 友達の考えから、いろいろな計算の仕方があることに気づく。
4	○ 小数×小数（1/10の位まで）の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・ 題意をとらえ立式する。 ・ 2.3×2.8を求める。 ・ 2.3×2.8の筆算の仕方を考える。 ・ 小数×小数の筆算の仕方をまとめる。 ・ 計算練習をする。
5	○ 小数どうしのかけ算で、末尾の０を処理する場合や、一の位に０を補う場合の筆算ができる。	・ ４．２×７．５の筆算で、０の処理に気づく。 ・ ０．４×２．３の筆算で、１の位に０を補うことに気づく。 ・ 計算練習をする。
6	○ 純小数をかけると積＜被乗数であることを理解する。	・ １m80円のリボンが1.8mと0.8mの代金を予想する。 ・ それぞれのリボンの代金を求める式８０×１．８と８０×０．８を計算し、積と被乗数の大きさを比べる。 ・ 積とかけられる数の関係を考える。
7	○ 長方形の辺の長さが小数の場合でも、面積を求めることができる。	・ たてが2.3ｃｍ、横が3.6ｃｍの長方形の面積の求め方を考える。 ・ 辺の長さが小数の場合でも面積公式が使えるか調べる。
8	○ 小数の場合でも交換、結合、分配法則が成り立つことを確かめ、計算のきまりを利用して工夫して計算できる。	・ 整数のときに成り立った計算の決まりが小数の場合でも成り立つことを調べる。 ・ 計算のきまりを使って工夫して計算する。
9	○ 学習したことを用いて問題を解くことができる。	・ ポストテストをする。

第1時　プリテスト

まだ学習していないところの調査です。テストではありません。この調査はこれからの学習に役立てるためにできるところだけやりましょう。

組	番

1 計算の答えを，□に書きましょう。

① 84%
$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 5.2 \\ \hline 36 \\ 90 \\ \hline 93.6 \end{array}$$

② 89%
$$\begin{array}{r} 1.8 \\ \times 5.2 \\ \hline 36 \\ 90 \\ \hline 9.36 \end{array}$$

2 計算をしましょう。

① 30%
$$\begin{array}{r} 3.4 \\ \times 2.7 \\ \hline 238 \\ 68 \\ \hline 9.18 \end{array}$$

② 36%
$$\begin{array}{r} 6.9 \\ \times 5.8 \\ \hline 552 \\ 345 \\ \hline 40.02 \end{array}$$

③ 30%
$$\begin{array}{r} 8.5 \\ \times 7.6 \\ \hline 510 \\ 595 \\ \hline 64.60 \end{array}$$

④ 30%
$$\begin{array}{r} 0.6 \\ \times 1.3 \\ \hline 18 \\ 6 \\ \hline 0.78 \end{array}$$

⑤ 24%
$$\begin{array}{r} 9.2 \\ \times 0.5 \\ \hline 4.60 \end{array}$$

⑥ 33%
$$\begin{array}{r} 0.7 \\ \times 0.4 \\ \hline 0.28 \end{array}$$

3 □にあてはまる数を書きましょう。

81% ① $9.7 \times 2.5 \times 4$
$= 9.7 \times (\boxed{2.5} \times 4)$

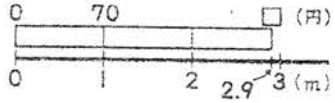
84% ② $3.2 \times 7.4 + 6.8 \times 7.4$
$= (3.2 + 6.8) \times \boxed{7.4}$

4 積が3より小さくなる式は，㋐，㋑，㋒のどれですか。

㋐ 3×1.6　㋑ 3×0.9　㋒ 3×2.4

69%（ ㋑ ）

5 1mのねだんが70円のリボンを，2.9m買いました。代金は何円ですか。



式 $70 \times 2.9 = 203$ 69%

答え（ 203円 ） 48%

↓筆算をしましょう。 42%
$$\begin{array}{r} 70 \\ \times 2.9 \\ \hline 630 \\ 140 \\ \hline 203.0 \end{array}$$

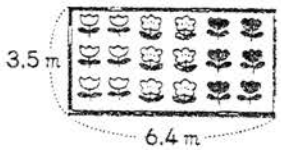
6 1mの重さが4.6kgの材木があります。この材木0.8mの重さは何kgですか。

式 $4.6 \times 0.8 = 3.68$ 45%

答え（ 3.68kg ） 15%

↓筆算をしましょう。 18%
$$\begin{array}{r} 4.6 \\ \times 0.8 \\ \hline 3.68 \end{array}$$

7 たてが3.5m，横が6.4mの長方形の形をした花だんの面積は何m²ですか。



式 $3.5 \times 6.4 = 22.4$ 72%

答え（ $22.4m^2$ ） 27%

↓筆算をしましょう。 30%
$$\begin{array}{r} 3.5 \\ \times 6.4 \\ \hline 140 \\ 210 \\ \hline 22.40 \end{array}$$

8 整数になおして計算します。□にあてはまる数を書きましょう。

45%
① $12 \times 3.7 = 12 \times 37 \div \boxed{10}$

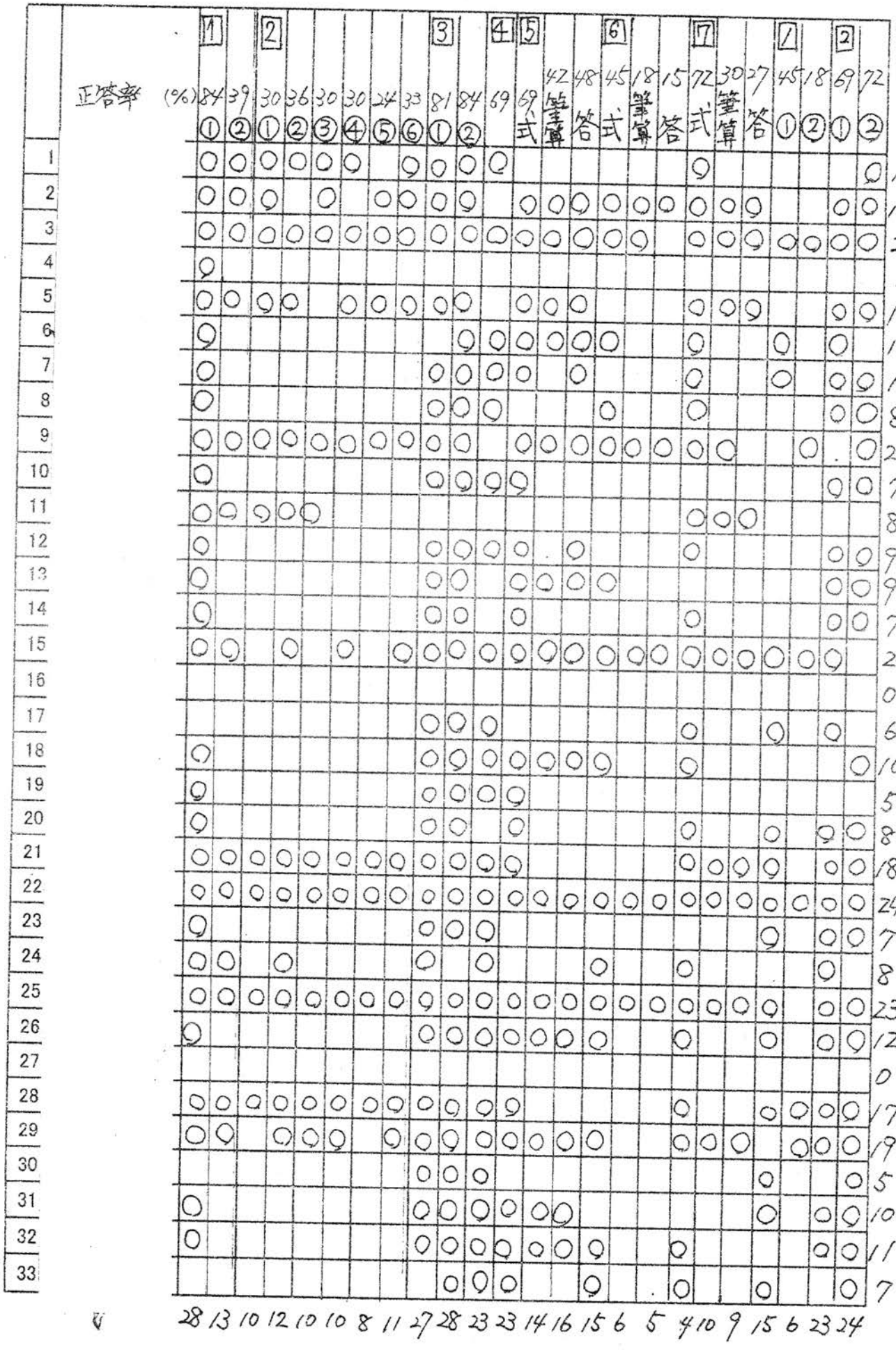
② 1.2×3.7 の積は，
1.2を10倍し，3.7を10倍した積を，
18% $\boxed{100}$ でわれば求められます。

9 □にあてはまる＋，×の記号を書きましょう。

① $3.9 \times 5 \times 0.8$
$= 3.9 \times (5 \boxed{\times} 0.8)$ 69%

② $4.3 \times 6.2 + 5.7 \times 6.2$ 72%
$= (4.3 \boxed{+} 5.7) \boxed{\times} 6.2$

プリテスト結果


1 2 3 4 5 6 7 1 2
正答率 (%)
84 39 30 36 30 30 24 33 81 84 69 69 42 48 45 18 15 72 30 27 45 18 69 72
① ② ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① ② 式 筆算 答 式 筆算 答 式 筆算 答 ① ② ① ②
Z4 向
28 13 10 12 10 10 8 11 27 28 23 23 14 16 15 6 5 4 10 9 15 6 23 24

第2時

①目標

・学習課題がわかり、自分のめあてをもつ。

②展開

学習活動	発問と児童の活動の様子と反応	指導の留意点（○）と評価（☆）
課題を把握する	T：まだ学習していない問題をやってみて、どうでしたか。 C１：全然わからなかった。難しかった。 C２：少しできた。 C３：だいたいできた。	○ プリテストを返す。
	T：学習前の感想を書きましょう。	○ 課題のプリントを配布 ☆ 学習前の感想を持てる。
	T：プリントの１．はこれから学習していくところの目標です。「もう大丈夫」というところは、＜はじめ＞の□をぬりましょう。□のままのところが目標になりますね。	☆ 学習の目標を持てる。
	T：プリントの２．は態度の目標です。みんなで学習するのでわかった人は友達を助けられるといいですね。わからないよりわかったほうがいいのでわかろうとしましょう。「よし、やるぞ！」というところの記号を○で囲みましょう。	☆ 学習の態度の目標をもつことができる。
	T：学習の目標も学習のときの態度の目標も達成できるように小数のかけ算の学習をしていきましょう。	

小数のかけ算　学習の目標　　名前（　　）

1．次のことはこれから学習していくことです。

もう大丈夫というところは■にぬりましょう。

これからわかるようにしようというところは□のままにしておきましょう。

<はじめ>		<おわり>
□	小数をかける式の意味がわかる。	□
□	整数×小数（$\frac{1}{10}$の位まで）の計算ができる。	□
□	小数×小数（$\frac{1}{10}$の位まで）の計算ができる。	□
□	1より小さい数をかけた時の積とかけられる数の大小関係がわかる。	□
□	辺の長さが小数の場合の長方形の面積を求めることができる。	□
□	小数でも計算のきまりを使うことができる。	□

2．これから学習していくときにどのように学習していきたいですか。当てはまるものに○を付けましょう。

<はじめ>		<おわり>
ア．	わからない人にもわかりやすく説明できるようにする。	ア．
イ．	人の話をよく聞いてわからないところをわかるようにする。	イ．
ウ．	わからないところはわかるまで質問してわかるようにする。	ウ．

学習前の感想
学習後の感想

学習について

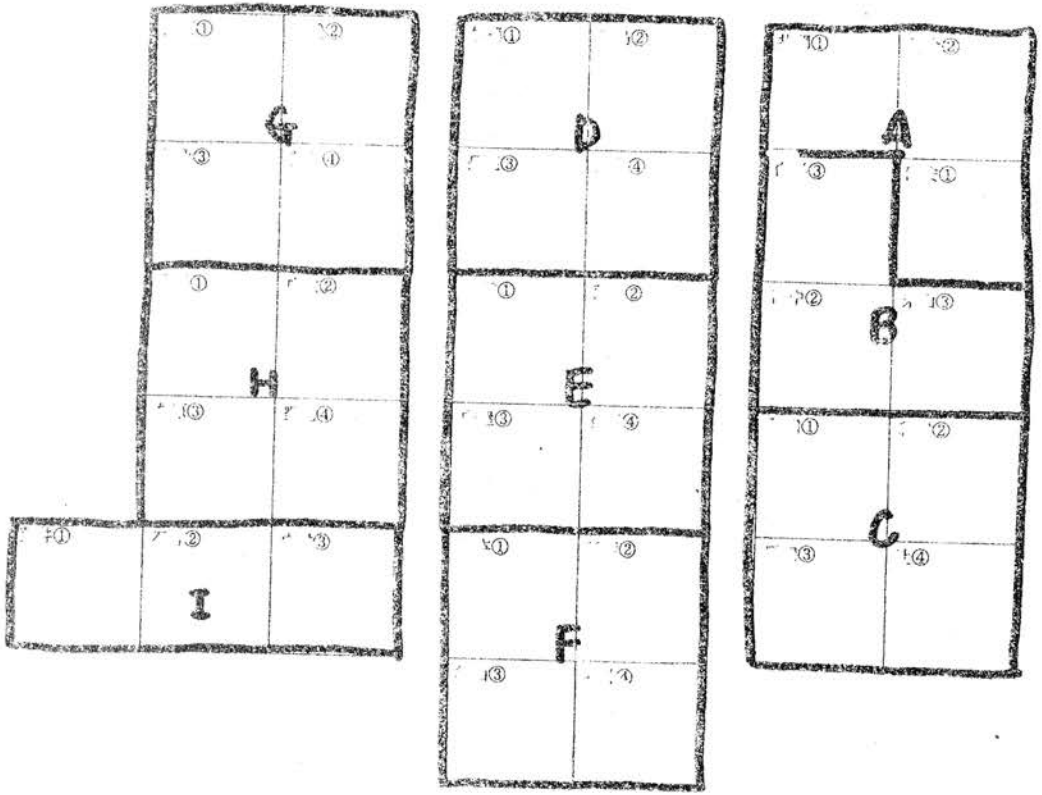
・ わからないよりわかったほうがよいので、わかろうとしていきましょう。
・ みんなで学習していくので、みんなで助け合いましょう。

この学習ではグループの話し合いをしていきます。

・ 自分の考えを話しましょう。
・ わからなかったときは質問してわかるようにしましょう。
・ グループでの話し合いでは、グループのみんなが納得し、誰にでもわかりやすく説明したり、まとめたりできるようにしていきましょう。

グループでの話し合いでは、役割を決めます。

・ 役割は、司会、記録、発表です。
・ 毎回順番に変わります。



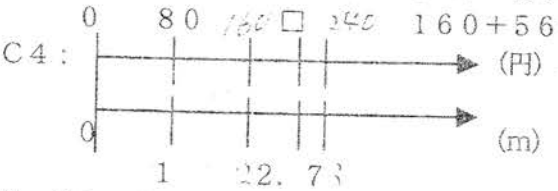
第3時

①目標

・小数をかけることの意味を理解し、整数×小数（1／10の位まで）の計算ができる。

・自分の目標を達成しようと学習に取り組むことができる。

②展開

学習活動	発問と児童の活動の様子と反応	指導の留意点（○）と評価（☆）
問題を把握する	T：問題を読みましょう。 1mのねだんが80円のリボンを2．7m買いました。代金はいくらですか。	
学習の目標をもつ 自力解決	T：今日はこの問題について考えていきます。 今日の学習の目標と今の満足度を書きましょう。 T：学習したことを使って、代金を求めてみましょう。 C1：1m80円の2．7m分なので 80×2．7＝216 ↓×10　↑÷10 80×27　＝2160 C2：10cmのねだんは、80÷10＝8 2．7mは10cmの27倍　8×27＝216 C3：2．7m → 2m　80×2＝160 0．7m　10cmのねだんは、80÷10=8 70cm　8×7＝56 160＋56＝216 C4： 	○ワークシート配布 ○満足度曲線の説明 ○まったく取りかかれない児童にはだいたいいくらになるかを予想させたり、図に書いてみるようにいたりして手がかりを与える。 ☆　自分の考えをもつことができたか。
グループ検討	T：グループで話し合います。それぞれの考えを聞いて納得できるよう話し合いましょう。わからなかった人は友達の考えをよく聞いてわからないところは質問しましょう。 役割 ①　司会　②発表	○　解決の方法をチェックし、多様な考えを発表させるようにする。 ○　机間指導で発表順（C2→C3→C4→C1）をきめておく。 ☆納得する解決法を見つけられたか。
発表	T：発表しましょう。質問や、何か気づいたことがあったら言いましょう。 C：10cmの値段を求めれば代金を求められる。 C：2．7mを　2mと0．7mに分けるのがよいアイディアだ。 C：かけ算の式で表せる。 C：かけ算の式はかけ算の性質を使うと計算できる。 T：今まで学習したかけ算は、整数×整数、小数×整数でしたね。いくつ分を表す大きさが小数の時もかけ算の式で表せることができるのですね。	○　整数×小数については図と合わせて意味を押さえる。 ☆　小数をかけることの意味が分かる。
まとめ	T：いくつ分の大きさが小数の時もいろいろな方法で求められるのですね。 T：今日の学習で、分かったことや、まだ十分でないことなどを学習感想に書きましょう。満足度曲線も書きましょう。	○満足度曲線の書き方を説明する。

第3時

① かけ算の式に表して求めることができる。
② かけ算の式に表していないが求めることができる。
③ 求めることができない

	児童	予想	学習中の様子		ワークシートから
1		1 ② 3		2	目標ややり方をおぼえる。式の理解△
2		① 2 3		1	友達の考えをきいてわかった。
3		① 2 3	○K.	2→	2.7mを2mと0.7mに分けて。
4		1 2 ③		3	理解出来ていないようだがわかろうとしていた
5		① 2 3	○K.	1	立式○K 計算の仕方○K
6		1 2 ③		1	しっかりまとめられている ○K.
7		1 ② 3	数直線.	2→1	図で書いて考えられている。少々考え書けている.
8		1 ② 3	自分の意見が出て満足	3	2.7×8で.
9		① 2 3	○K.	1	○K. 筆算の仕方.
10		1 ② 3	○K	1	○K
11		1 ② 3	1mを10等分に分ける数直線	2	話し合ってわかるようになった ○K
12		1 2 ③		3	
13		1 ② 3	0.7mのわけ方が出せない	2	班で協力してできた
14		1 ② 3		3	Gはんがよくわかった
15		① 2 3		1	○整×定=整
16		1 2 ③	グループでの話し合い参加が少ない	3	うまく記入できず
17		1 2 ③		1	①2.7を27と考えて ②2.7mを2mと0.7mに分けて ③たし算
18		1 ② 3		3	あまりとろくされていない
19		1 ② 3		1	もっとわかるようにしたい.
20		1 ② 3		1	○意味理解○K
21		1 ② 3		1	○K.
22		① 2 3	自分の考えを出せたが説明出来ず	1	式の意味よりいきなり筆算
23		1 ② 3	○K	2	○自分の考え○K 友達の考えもかけた
24		1 2 ③	数直線にまだ苦戦	1	○数直線
25		① 2 3	○K	1	意味より計算方法にいってしまう
26		1 ② 3	○K	1	グループでよかったことをあげているが、内容がかかれていない
27		1 ② 3	話し合って自力で答えを出して喜ぶ	2	筆算.
28		1 2 ③		1	2.7mは1mの2.7倍に気づけた
29		1 ② 3	話し合いができた 安心す	1	まとめられない.
30		1 ② 3		1	最後は○K
31		1 ② 3		1	数直線. (×)式とその計算
32		1 ② 3		1	式の意味理解?
33		1 ② 3		1	まとめが不十分. 式の意味は○K.

児童の自己評価の様子

- 色々な意見がありよかった。・友達と話し合ってものすごく問題の意味がわかった。
- やり方や計算はわかったが式が出せるようになることはまだ完ぺきではない。
- はじめはよくわからなかったけど友達と話しているうちにかんぺきよくわかった。
- 理由を考えるのがむずかしかったけど発表しているのを聞いたら少し分かってよかった。
- 1人で考えるよりみんなで考えた方が分かった。

満足度曲線

4	19
7	6
16	6
4	1
2	1

学習指導の反省

- 授業の始めが遅れたため、グループの話し合いと発表の間に休み時間が入った。
- ワークシートの使い方の指導が不十分であった。
- 一人解決(5分)は個人差があり、時間を余らせてしまった子もいる。
- 考え方はいろいろ出た。かけ算の式で表せることは、言葉、図、数直線して確認できたのがよかった。
- 数直線を予想以上に使えていた。

小数のかけ算　NO. 1　10月8日　名前（　　）

【問題】1mのねだんが80円のリボンを2．7m買いました。
代金はいくらですか。

今日の目標　問題をできるようにする（答え）

＜自分の考え＞

1mのねだんが80円

80円は1mのねだん

2.7m買うということは

1m 80円だから 80×2.7

だと思います

言葉の式で考えたんだね

1m分　買う物

80 × 2.7 = 216.

80 × 27 ÷ 10

でもできる

＜友達の考え・まとめ・練習問題など＞

やり方が色々ありました

80×2.7

↓ 10倍

80×27

↓

80×27 = 2160

↓ 最初の分10倍したから ぎゃくに $\frac{1}{10}$ に

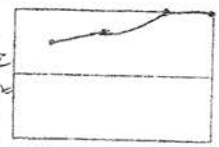
80×2.7 = 216

↑

$\frac{1}{10}$

学習感想

この前やったNのやつとか数直線でやっていて前のを使っていてすごいと思いました。でもやっぱり最初と2.7を10倍して80×27の答えを$\frac{1}{10}$にしたやり方がやりやすいと思いました



①　②　③　④

一番いいと思う考えがみつけられたんだね

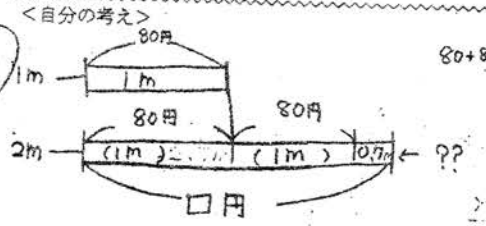
①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

小数のかけ算　NO. 1　10月8日　名前（　　）

【問題】1mのねだんが80円のリボンを2．7m買いました。
代金はいくらですか。

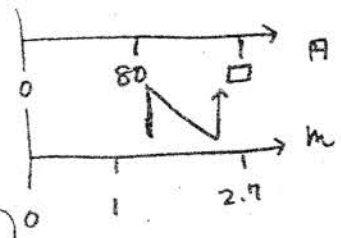
今日の目標　なっとくできるようにがんばる。

＜自分の考え＞



80+80=160

＜友達の考え・まとめ・練習問題など＞



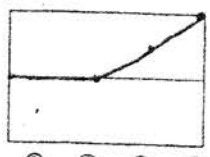
80×2.7 = 216

↓×10　↓×10　÷100

800×27 = 21600

学習感想

いろいろな考え方があり、
なっとくしました。
少しむつかしいけど、
よくわかったきがする。



①　②　③　④

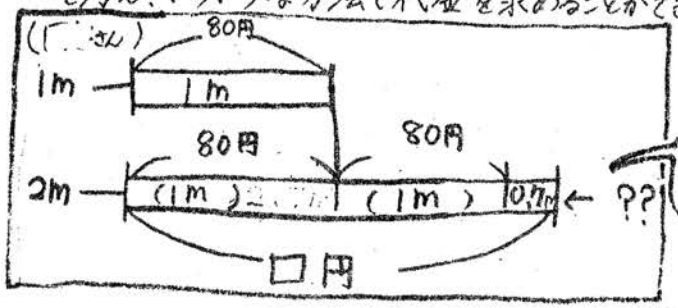
なっとくできたことがいくつもあったようだね。図やさが見やすくすっているのがないです

①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

前回の学習では、

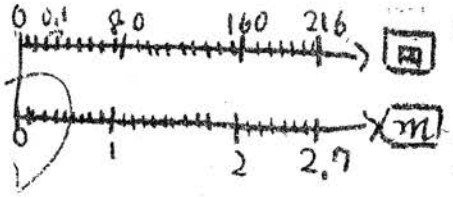
【問題】 1mのねだんが80円のリボンを2．7m買いました。
代金はいくらですか。

を考え、いろいろな方法で代金を求めることができました。



0．7mのねだんを求めるのにこまったんだね。そこで…

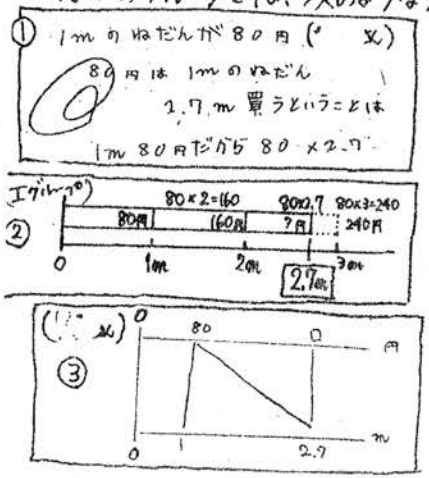
Dグループでは0．1mのねだんを求めるアイディアが出たんだね。



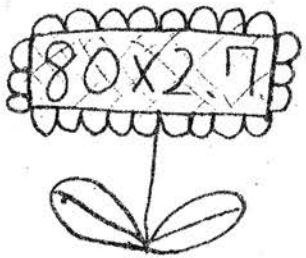
0．1mのねだんが8円
0．7mのねだんが56円
2mのねだんが160円
160＋56＝216円

Dはんの話し合いの考え　A 216円

ほかのグループでは、次のような考えがありましたね。



このことから、

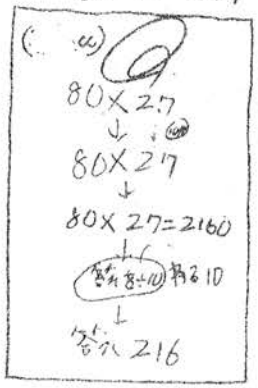


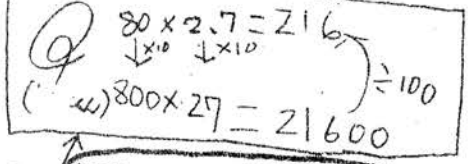
(　さん)

という式で表せることがわかりました。

※ 今まで学習したかけ算は、整数×整数　小数×整数　でしたが、整数×小数と表す場合もあるのですね。

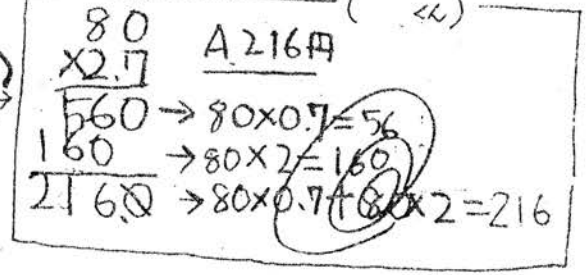
80×2.7 の計算のしかたは、





整数になおすといいんだね。

筆算で考えた人もいました。



～学習感想から～

- けっこう話し合いしたからよくなった。(　くん)
- 最初は班の人がみんなできなかったけど話し合いをするとみんなが意見を出してくれて分かって、友達の意見も参考になりました。(　文)
- クラスで考え方を発表し合い色々な考えを知って理解できたことが一番よかったと思います。(　さん)
- みんなの考えを見るとこういう考えもあったなあと思いました。(　さん)
- やり方や計算はおかったが式が出せるようになることはまだ完ぺきではない。(　くん)

第４時

①目標

・ 小数×小数（１／１０の位まで）の意味を理解し、その計算ができる。

・ 自分の目標を達成しようと学習に取り組むことができる。

②展開

学習活動	発問と児童の活動の様子と反応	指導の留意点（○）と評価（☆）
問題を把握する	Ｔ：問題を読みましょう。 １ｍの重さが２．３ｋｇのパイプがあります。このパイプ２．８ｍの重さは何ｋｇですか。	
	Ｔ：今日はこの問題について考えていきます。今日の目標と始めの満足度を書きましょう。	○ ワークシート配布
	Ｔ：では、問題を解決していきましょう。前の時間の考え方は使えるかな。	
自力解決	Ｃ１：１ｍ２．３ｋｇのパイプ２．８ｋｇなので、 ２．３×２．８＝６．４４ ↓×１０ ↓×１０ ↑÷１００ ２ ３×２ ８＝ ６４４	○ まったく取りかかれない児童には、図をかいてみるなどの助言をする。 ○ 解決の仕方をチェックし、グループ検討の見通しを持つ。
	Ｃ２：１０ｃｍの重さ・・・２．３÷１０＝０．２３ ２．８ｍ＝２８０ｃｍ →１０ｃｍの２８こ分 ０．２３×２８＝６．４４	
	Ｃ３：２．３ｋｇ＝２３００ｇ １０ｃｍの重さ・・・２３００÷１０＝２３０（ｇ） ２．８ｍ＝２８０ｃｍ →１０ｃｍの２８こ分 ２３０×２８＝６４４０ ６４４０ｇ＝６．４４ｋｇ	☆自分の考えをもつことができた
グループ検討	Ｃ４：数直線やテープ図 Ｔ：グループで話し合います。それぞれの考えを聞いて納得できるよう話し合いましょう。わからなかった人は友達の考えをよく聞いてわからないところは質問しましょう。 役割 ②司会 ③発表	○ 解決の方法をチェックし、多様な考えを発表させるようにする。 ○ 多数の考えを比較し、かけ算の式で表すよさに気づいたグループにはそのことを発表するように助言する。 ○ 机間指導で発表順（Ｃ４→Ｃ１→Ｃ２→Ｃ３）を決めておく。
発表	Ｔ：発表しましょう。質問や、何か気づいたことがあったら言いましょう。 Ｃ：小数×小数の式で表せる。 Ｃ：かけられる数とかける数に１０をかけると整数のかけ算になる。 Ｃ：小さい単位に直すと整数で計算できる。 Ｔ：小数×小数は初めて学習したことですね。 今日の学習でわかったことや、まだ十分でないことなどを学習感想にかきましょう。満足度曲線も書きましょう。	○それぞれの考えの価値を認めるようにする。 ○ 小数×小数については図と合わせて意味を押さえる ☆ 小数×小数の意味を理解し、その計算ができる。

4.3 ×5.6　3.8 ×7.4　4.9 ×3.1　9.6 ×9.3

第4時

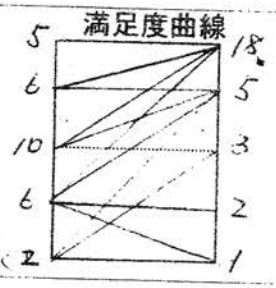
① 小数×小数の式に表せ、その計算ができる
② 小数×小数の式に表していないが、重さを求めることができる
③ 求められない

	児童	予想	学習中の様子	ワークシートから
1		①2 3	2mの重さ；0.5m，0.3mに分けて考えた	②
2		①2 3		荒井と同じ ②
3		①2 3	OK	①
4		1 2③	図に表せていたことを評価した	③
5		①2 3		①
6		①2 3	自分からは取り組めないが、グループ検討で少し理解	？ 友達の考えをうつしてあるが
7		①2 3	OK	① 2.8を2と0.8、2.3を2と0.3に分けて考えたがうまくいかな
8		①2 3	発表できるように22によく教わる	①/mの重さ×m 筆算 意欲いP
9		①2 3	OK	① OK
10		①2 3	OK	① ?-100にする時の小数点の位置
11		①2 3	0.1mの重さを求める	②
12		①2 3	OK	①?
13		①2 3	2mまでの重さを求めるが0.8m分の重さが求められない	② 0.1mの重さから
14		①2 3	やる気があまり感じられない	
15		①2 3	欠	
16		1 2③	自らとりかかれない グループの人に教えるよう助ける	③
17		①2 3	班での協力をうながした	①
18		①2 3	グループでわかろうと相談	②
19		①2 3	OK	①筆算
20		①2 3	OK	①N公式 → 筆算
21		①2 3	欠	
22		①2 3	8に一生懸命に教える	①
23		1②3	班での協力をうながした	①
24		1 2③	不安なところをグループで相談	①
25		①2 3		①
26		①2 3	OK	① 2.8を2と0.8、2.3を2と0.3に分けて考えた
27		①2 3	OK	①
28		①2 3	欠	
29		①2 3	欠	
30		①2 3	OK	①
31		①2 3	OK	① 式がない
32		①2 3	OK	①
33		①2 3	OK	①

児童の自己評価の様子

・目標の進んでやることができた。
・小数×小数の筆算のやり方がわかった。
・1人解決ではよく分からなかったけど今日のみんなでやったやつはかんぺきによく分かりました。
・一人解決の時に分かったけど説明するのがうまくできなかったので説明が分かりやすくできるといいと思った
・筆算の意味まで分かった

満足度曲線



学習指導の反省

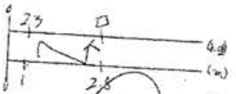
・数直線問題場面からかけ算の式になることは、すぐに気がつく子どもが多かった。
・計算の仕方は乗数と被乗数を10倍した積を100で割るところを10で割っている子もいたがグループ検討で解決できていた。
・グループ検討に参加しようとする意識が低い子には、どこまでわかり、どこからわからないから質問していいんだよというように助言した。
・グループ検討の時間がグループにより差があり、発表前で終了してしまった。
・筆算まで考えてはいなかったが、やはり計算するには筆算が便利ということを感覚として知っているので、自然と筆算の方法が出てきた。→ 次時の修正

小数のかけ算　NO. 2　10月13日　名前（　　　　　）

1mの重さが2．3kgのパイプがあります。
このパイプ2．8mの重さは何kgですか。

今日の目標
うまく説明する

<自分の考え>



2.3
×2.8
184 → 2.3×0.8＝1.84
46 → 2.3×2＝4.6
6.44 → 2.3×0.8 ＋ 2.3×2＝6.44

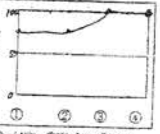
2.3×2.8
↓10　↓10
23×28
↓100
23×28＝644
↓答え÷100
6.44
↓
2.3×2.8＝6.44

<友達の考え・まとめ・練習問題など>

4.3
×5.6
258
215
24.08

3.8
×7.4
152
266
28.12

学習感想
最後に215を筆算を出して良かったと思う



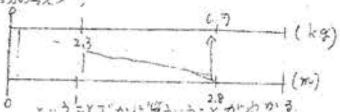
①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

小数のかけ算　NO. 2　10月13日　名前（　　　　　）

1mの重さが2．3kgのパイプがあります。
このパイプ2．8mの重さは何kgですか。

今日の目標
色々な考え方を知る

<自分の考え>



ということでかけ算ということがわかる。

23
×28
184
46
644

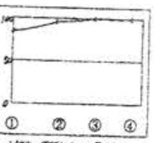
2.3×2.8
↓×10　↓×10
23×28＝644
↓1/100
6.44

<友達の考え・まとめ・練習問題など>

4.3
×5.6
258
215
24.08

3.8
×7.4
152
266
28.12

学習感想
一応は知っていたけれども、自分で改めて考えてみて、みんなの意見も聞いて、筆算の意味まで良く分かった。
よかったね。



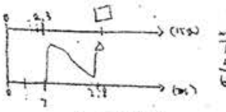
①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

小数のかけ算　NO. 2　10月13日　名前（　　　　　）

1mの重さが2．3kgのパイプがあります。
このパイプ2．8mの重さは何kgですか。

今日の目標
みんなで協力して答えを出したい

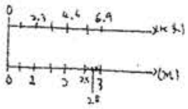
<自分の考え>



2.3
×2.8
184
46
64.4

1m＝2.3kg
□＝2.8kg
答え＝46kg

<友達の考え・まとめ・練習問題など>

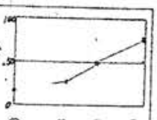


2.3÷10＝0.23
0.1mの重さが0.23kg
0.23×8＝1.84
↑
0.8mの重さ
2.3×2＝4.6
↑
2mの重さ
4.6＋1.84＝6.44
A 6.44

4.3
×5.6
258
215
24.08

3.8
×7.4
152
266
28.12

学習感想
むずかしそうだけど分かったらかんたんだった。



①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

第5時

①目標

・末尾の0を処理する場合や、一の位に0を補う場合の筆算ができる。

・自分の目標を達成しようと学習に取り組むことができる。

②展開

学習活動	発問と児童の活動の様子と反応	指導の留意点（○）と評価（☆）
課題把握	T：整数のかけ算と同じように小数どうしのかけ算も筆算で計算できると簡単に答えを出すことができました。 次の筆算をしましょう。 (1) 4.2 × 7.5　(2) 0.4 × 2.3	○ ワークシート配布
学習の目標を持つ	T：今日の学習の目標と始めの満足度を書きましょう。	
自力解決	T：ではこの計算をしましょう。 C：(1) 4.2 × 7.5 = 210 + 294 = 31.50 (2) 0.4 ×10→ 4 × 2.3 ×10→ 23 = 12 + 8 = 92 ←÷100 0.92	○ 2桁のかけ算でつまずいている子どもを支援する。
グループ相談	T：グループで相談の時間にします。グループのみんながわかるように教え合いましょう。	○ 早く全員ができたグループが発表の準備をする ○ 机間指導ではみんなで確認できているかを見る。
答え合わせ	T：答え合わせをしましょう。 T：末尾の0は大きさを表さないので斜線で消すようにすればいいですね。一の位に0を補ってあげなく出はいけない場合もありますね。	
練習問題	T：ほかの計算でもできるか試して見ましょう。わからない人はグループで早く終わった人に聞きましょう。	○ 早く終わり、教えることもない児童には練習問題を与える。
答え合わせ	T：答え合わせをします。	☆ 小数×小数の筆算で末尾の0を処理したり、一の位に0を補ったりすることができる。
まとめ	T：小数のかけ算の筆算ができると簡単に計算ができますね。今日の学習感想と満足度曲線を書きましょう。	

第 5 時

① 小数×小数の筆算ができ、末尾の0の処理や一の位に0を補うことができる。
② 小数×小数の筆算はできるが0の処理や0を補うことができない
③ 筆算ができない。

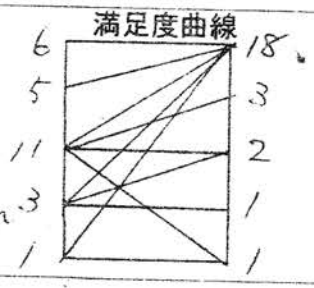
	児童	予想	学習中の様子	ワークシートから
1		① 2 3	OK	「理かいが少しできなかった」
2		① 2 3	OK	言葉でよく説明してある
3		① 2 3	OK	今度は小数点のつけ忘れに注意する。
4		1 2 ③	こけたの筆算ができない	
5		① 2 3	OK	OK 筆算になれてきた。
6		1 2 ③	OK	計算はできる。
7		① 2 3	OK	よくまとめられている
8		① 2 3	OK	言葉でよく説明しようとしている
9		① 2 3	OK	OK
10		① 2 3	OK	OK
11		① 2 3	OK	OK
12		1 2 ③	OK	わかった。
13		① 2 3	OK	1人でできた
14		① 2 3	OK	いつもよりわかった。
15		① 2 3	~~(2)×~~ 欠	
16		① 2 3	(2)×	記入なし
17		① 2 3	OK	自分の考えをよく出そうとしていた。
18		① 2 3	OK	1と考えてよくわかった。
19		① 2 3	OK	感想なし
20		① 2 3	OK	練習問題、2問誤
21		① 2 3	欠	
22		① 2 3	OK	
23		① 2 3	0.4×2.3=0.92 となることが納得できず	自分の考えが伝わってよかった。
24		① 2 3	不確かながら、確めながらとく	練習 一応OK
25		① 2 3	OK	
26		① 2 3	OK	10分の一の位までの小数どうしのかけ算ではない場合について定って
27		① 2 3	OK	OK
28		① 2 3	欠	
29		① 2 3	欠	
30		① 2 3	(2)× → OK	0、□とも前の方法がつかえる。
31		① 2 3	小数点の決め方を振り返ってできる	OK
32		① 2 3	OK	まえちゃんとできたから、今回一人でできた。
33		① 2 3	OK	OK

児童の自己評価の様子

・一人でもとめられるようにする
・一人でもできたのでうれしかった。
・筆算になれてきてよかった。

筆算になれてきたことの喜びを書いてある子どもが多く、中には小数点をつけ忘れないや0を消すなどの自分の課題を記してある子どももいた。

満足度曲線



学習指導の反省

・1の位に0を補うことができていないで、小数点の位置をまちがえていた。
・前時の筆算の仕方でやればよいことはわかるのだが、答えが0.92となることが理解できず数直線による指導で大きさを視覚的にとらえられるようにした。
・一人で解決できるようにしようとする子どもと、グループで話し合うことを期待している子どもが出てきた。

小数のかけ算　NO. 3　10月15日　名前（　　）

次の筆算をしましょう。

(1)　4．2
　×7．5

(2)　0．4
　×2．3

今日の目標

方しきでがんばりたい

＜自分の考え＞

(1) 4.2×10
×7.5×10
210
294
31.50

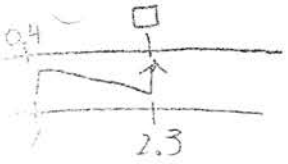
10×10　1/100　重要

(2) 0.4
×2.3
12
8
9.2

~~方しき~~　使エナーイ！

なぜならば…

・さいしょい0.4と2.3を10倍にして、でたこたえを1/100にしても、0.92なんてこはありえない0.4の4と2.3の3をつけたところで1/100になっているから。



＜練習問題＞

(1)
2．5
×5．6
150
125
14.00

(2)
5．8
×4．5
290
232
26.10

(3)
8．5
×5．2
170
425
44.20

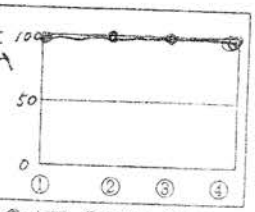
(4)
0．3
×2．6
18
6
0.78

(5)
0．8
×1．2
16
8
0.96

(6)
0．6
×1．5
30
12
1.50

学習感想

10分のかんがえが伝わってよかった。



発表のおかげでみんなで考えられました

①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

小数のかけ算　NO. 3　10月15日　名前（　　）

次の筆算をしましょう。

(1)　4．2
　×7．5

(2)　0．4
　×2．3

今日の目標

がんばって答えをだしたい

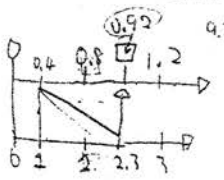
＜自分の考え＞

(1) 4.2 → 100倍 → 42
×7.5 → ×75
210　210
294　294
31.50　3150　1/100

最後の0はけす

(2) 0.4 → 100倍 → 4
×2.3 → ×23
12　92
8
0.92　1/100

.92じゃんだから0.92



9.2は 1/100 → 0.92

＜練習問題＞

(1)
2．5
×5．6
150
125
14.00

(2)
5．8
×4．5
290
232
26.10

(3)
8．5
×5．2
170
425
44.20

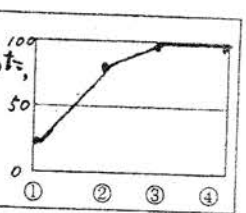
(4)
0．3
×2．6
18
6
0.78

(5)
0．8
×1．2
16
8
0.96

(6)
0．6
×1．5
30
6
0.90

学習感想

1人でもできたのでうれしかった、わすれないようにしたい。



①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

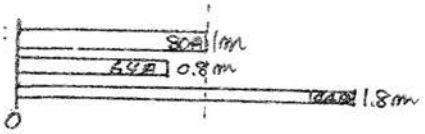
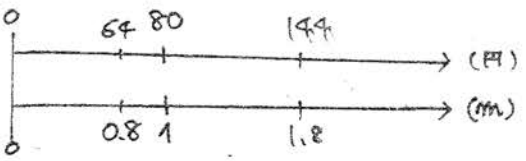
第6時

①目標

・純小数をかけると積は被乗数より小さくなることがわかる。

・自分の目標を達成しようと学習に取り組むことができる。

②展開

学習活動	発問と児童の活動の様子と反応	指導の留意点（○）と評価（☆）
問題を把握する	T：問題を読みましょう。 1mのねだんが80円のリボンがあります。 このリボン1．8m、0．8mの代金はそれぞれ何円ですか。	○ ワークシート配布
	T：今日はこの問題について考えていきます。目標と始めの満足度を書きましょう。	
	T：1．8mのリボンと0．8mのリボンではどちらが安いと思いますか。 C：0．8mの方が短いから安い。	○ 問題場面のイメージ
自力解決	T：では実際に代金を求めてみましょう。 C：80×1．8＝144　　答え　144円 80×0．8＝ 64　　答え　 64円	☆ リボンの代金を求めることができる。
	T：2つの式を見て何か気が付いたことはありませんか。 C：80（かけられる数）が同じ C：0．8の方が積は小さい C：かけているのに積がかけられる数より小さくなっている。	○ 積がかけられる数より小さくなっていることに気づけない場合は指導者が示す。
課題を把握する	積がかけられる数より小さくなるのはどんな場合か調べてみましょう。	
自力解決	C1：80×1.8　80×1＝80　80×0.9＝72 1と0.8　80×0.8＝64　80×0.7＝56	
	C2： 	
	C3： 	
グループ検討	T：グループでそれぞれの考えを出し合って、納得できるように話し合いましょう。 役割　④（①）司会　　①（②）発表	○ いろいろな表し方が発表されるように、机間指導で助言していく。
発表	T：発表しましょう。気が付いたことや質問があったらいいましょう。	
まとめ	T：それぞれのグループで調べたことからかける数が1より小さいとき、積はかけられる数より小さくなることがわかり	☆1より小さい数をかけるとその積はかけられる数より小さくなることがわかる。

第6時

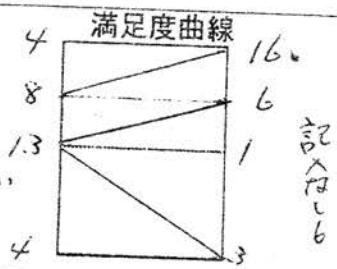
① 1より小さい数をかけると積がかけられる数より小さくなることを説明できる
② 説明できないが、わかる
③ わからない

	児童	予想	学習中の様子	ワークシートから
1		1 ② 3	0.1mの代金を求める方法に同数	
2		1 ② 3	1の考えにたよっている。	話し合いをよくきいている
3		① 2 3	OK.	OK.
4		1 2 ③	図まで(絵図)はなるが 式→計算は多く	よく考える.
5		① 2 3	OK.	1つ算のよさがわかる
6		1 2 ③	自分の考えが出ない.	わからなかった.
7		① 2 3	0.8mの代金を熱心に考える.	よくわからなかった.
8		1 ② 3	OK	小数をかける意味OK
9		① 2 3	OK.	式なし.
10		① 2 3	OK.	記入なし
11		① 2 3	0.1mの代金	まとめOK
12		1 2 ③		話し合いがうまく進まなかった
13		1 ② 3	数直線	必ず答え出す(できたら1人で)→みんなで話し合うとよくわかった
14		1 ② 3	グループに頼っている	できていない
15		① 2 3	OK.	小数をかけると小さくなる?
16		1 2 ③	参加意欲が低い.	理解できていない.
17		1 ② 3		記入なし(感想)
18		1 ② 3		〃
19		① 2 3	OK	自分の考えはよく書けている
20		① 2 3	OK 話し合いX	① OK.
21		① 2 3	OK	OK
22		① 2 3	OK	
23		① ② 3	OK.	OK. 1.8m→80+64
24		1 2 ③	発表に抵抗感あり	しっぱいしすぎた
25		① 2 3	OK	独自の難解は方法を見つけ出そうとしている
26		① 2 3	OK	OK
27		① 2 3	OK	0.1mの代さ
28		1 ② 3	欠	
29		1 ② 3	OK 話し合いX	友達の考えを聞いてない
30		1 ② 3	OK. 自分から発表.	80×0.8 → 800×8
31		1 ② 3	80×1.8	まちがっていたことがわかった
[illegible]		1 ② 3	話し合いX	OK
33		1 ② 3	1.8×0.8	OK

児童の自己評価の様子

終わりがあわただしくなり未記入が多くなってしまった。
・1人でもできたけど、みんなで話し合うとよく分かった。話し合って分かったことがたくさんあった。
・発表したのがまちがえたけど、このまちがいをきっかけに考えを広めていきたい
・あんまり話し合いがうまく進まなかった。よくわからなかった

満足度曲線



学習指導の反省

・2つの長さの代金を求めるという題意をとらえることが難しかったことと、0.8mの長さのリボンの代金を求めることにつまずいている様子であった。問題を読んだときに場面をイメージできるよう助言が必要であったかもしれない
・いろいろな求め方をすることに価値を見出していので1m79円の場合を例にあげ、どの場合でも子どもたちが使えるのはかけ算の式だということを確めた。
・0.8mのリボンの代金は「1より小さいから」という子どもの言葉から、被乗数と積との関係を考え、数直線を使ってたしかめた
・話し合いがいいかげんになってしまっているところと熱心なところの2分に別れてしまっていた。

小数のかけ算 NO. 4 10月18日 名前（　　）

1mのねだんが80円のリボンがあります。
このリボン1．8m、0．8mの代金はそれぞれ何円ですか。

今日の目標
答えを分かるようにする。

<自分の考え>

80×1.8=144
80×0.8=64

80
×1.8
640
80
144.0

80
×0.8
640
00
64.0

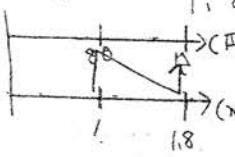
80×0.8=64
↓(×10)
800×8=6400
(÷100)

80×1.8=144
↓(×10)
800×18=14400
(÷100)

<友達の考え・まとめ・練習問題など>

まとめ

1．8mのもとめ方



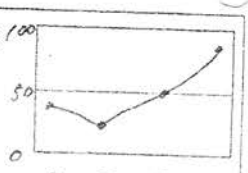
80×1.8=144
A.144円

2m分→80×2
1.8m分→80×1.8=144
0.8m分→80×0.8=64

80×1.8=144
80×0.8=64

ポイント
0.8にすると答えは元の数より小さくなる

学習感想
最初は前より考えが分からなかったけど、話し合いで分かったのでよかったです。



①はじめ ②一人解決 ③話し合い ④終わり

小数のかけ算 NO. 4 10月18日 名前（　　）

1mのねだんが80円のリボンがあります。
このリボン1．8m、0．8mの代金はそれぞれ何円ですか。

今日の目標
一人解決だけでも分かるようにしたい。

<自分の考え> 1.8mのねだんを求める。

1m＝80
0.8m＝8　0.1のねだんを求めたいから

80 ÷ 10 = 8 → 0.8mのねだんを求めるには
8×8=64

80 + 64 = 144
↑1mのねだん　↑0.8mのねだん

A 144円

0．8mのねだんを求める。

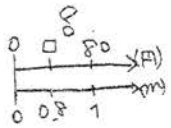
0.8mのねだんは、0.1mのねだんを求めればわかるから。

80 ÷ 10 = 8
↓
8×8=64
↑0.1mのねだん　↑0.8mだから、8になる

A 64円

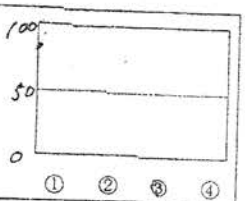
<友達の考え・まとめ・練習問題など>

80×1.8=144
80×0.8=64



1より小さい数をかけると答え(積)は、かけられる数より小さくなる
しっかりまとめられたよ。

学習感想



①はじめ ②一人解決 ③話し合い ④終わり

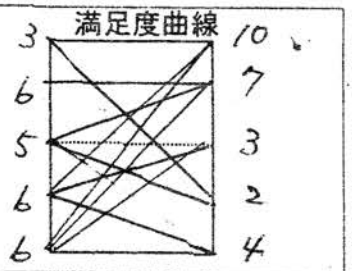
第7時

① 辺の長さが小数の場合でも面積公式が使えることを確かめられる.
② 求めようとすることができる.
③ 求められない.

	児童	予想	学習中の様子	ワークシートから	練・問
1		1 ② 3	計	公式の求め方をもっとくわしく勉強したい.	ok
2		1 ② 3		他のグループの考えをよくきけている	ok
3		① 2 3	たて2.3cm よこ3.6cm.	よく話できいている	答え.
4		1 2 ③	等高を出す		
5		① 2 3			単位×
6		1 2 ③	計		ok.
7		1 ② 3	計 図		ok.
8		1 ② 3			
9		① 2 3	計	調べるということは初めてでむずかしかった.	答え.
10		1 ② 3			×
11		① 2 3	欠.		
12		1 2 ③	「	解決はできなかったがよく考えようとした	単位
13		1 2 ③		発表、意欲欠	ok
		1 2 ③	計		ok
15		1 ② 3			
16		1 2 ③		記入なし	
17		1 ② 3	計		
18		1 ② 3	図	記入なし.	
19		① 2 3			ok
20		① 2 3		2.3cm=23mm 3.6cm=36mm	ok
21		① 2 3	計		
22		① 2 3			単位
23		① 2 3	計		
24		1 2 ③			答え
25		① 2 3			単位
26		① 2 3	ok.		
27		1 ② 3	計	最後はよくわからた	単位
28		1 ② 3			
29		1 2 ③			答え
30		1 ② 3		考えようとしている	ok.
		1 ② 3	計 図	解決できてないがよく考えていた	ok
32		1 ② 3		友達の考えからよくわかっていた	✓
33		1 ② 3		調べられていないが意欲欠あり	ok.

児童の自己評価の様子

- 自分で解決できなかったのは残念
- 一人ではできなかったけど、友達の考えをきいてわかった
- 調べるというのは、初めてだったので難しかった.
- よくわからなかった。



学習指導の反省

- 調べることを考えるのは初めてで今までの学習パターンが使えないことにとまどった様子が見られた。
- 調べなくてはならない意義をもっとしっかり持たせると意欲がもう少し高まったのではないか.
- 指導者が子どもの説明をくり返し話しすぎたことで自分達で考え出したという学習の充実感が薄まってしまったように感じる.

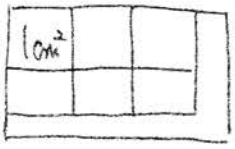
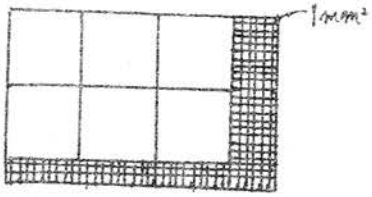
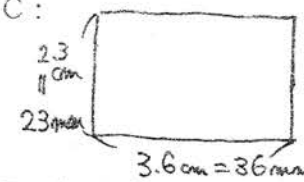
第７時

①目標

・　長方形の長さが小数の場合も面積公式が使えることを調べることができる。

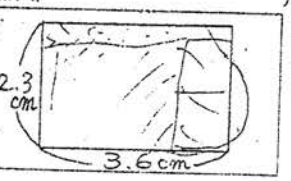
・　自分の目標を達成しようと学習に取り組むことができる。

②展開

学習活動	発問と児童の活動の様子と反応	指導の留意点（○）と評価（☆）
問題を把握する	Ｔ：問題を読みましょう。 たてが２．３ｃｍ、横が３．６ｃｍの長方形の面積を求めましょう。 Ｔ：この長方形の面積はどのようにして求めればよいですか。 Ｃ：たて×横 Ｔ：では計算してみましょう。 Ｃ：２．３×３．６＝８．２８ Ｔ：面積の大きさは何を単位にして表しましたか。 Ｃ：１ｃｍ^2　を単位にした。 Ｔ：そうするとこの長方形は辺の長さが小数ですが、たて×横で求められるのですか。 Ｃ：求められる　Ｃ：求められない　Ｃ：わからない	○　ワークシート配布 ○　図で示す。 
課題を把握する 自力解決	辺の長さが小数で表されているときも面積の公式が使えるか調べましょう。 Ｃ：  Ｃ：  23×36=828 1mm² □ が828きス 1mm² □ が100こで1cm² だから 8.28cm²	
グループ検討	Ｔ：グループでそれぞれの意見を出し合って話し合いましょう。 役割　①（②）司会　②（③）発表 Ｔ：発表しましょう。	○ [illegible]
発表 まとめ	Ｔ：グループの発表から辺の長さが小数のときも長方形の面積は「たて×横」で求めることができるのですね。	○　１ｃｍ^2＝１００ｍｍ^2　であることを図で示す。 ☆　長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が使えることがわかる。

小数のかけ算　NO. 5　10月19日　名前（　　）

たてが2．3cm、横が3．6cm の長方形の面積を求めましょう。
辺の長さが小数で表されているときも面積の公式が使えるか調べましょう。



今日の目標
みんなの考えを頭にいれる

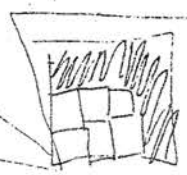
＜自分の考え＞

2.3×3.6をかんたんに説明すれば

2×3をするそして0.6×0.3をするでもちがうかんたんなやり方
11
6

0.6
×0.3
0.18

では、10倍する6×3をして
11
18



23
×36
828

×を十倍にするそしてかける。23
×36
138
69
828

10倍した数だから÷100をするそして答えがでる。
A8.28cm²

8.28

100=2.28

＜友達の考え・まとめ・練習問題など＞

cm²

Hグループ(A.E.G)
2.3×3.6=8.28
↓×10 ↓×10 ↑÷100
23×36=828

Cグループ
23×36=828
828mm²=8.28cm²

1mm
1mm²　1mm=0.1cm

長方形の面積の求めかた
たて×横
小数の時もOK!

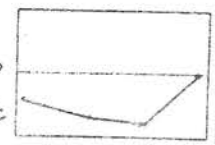
1cm²=　が100こ

2.1(式)2.1×3.7=7.77
×3.7
147
63
7.77

A7.77cm²

発表した人の話をよく聞いてましたね

学習感想
最初全ったくわからなくて、考えているうちにまったくわからなくて最後はまったくわからなくてずっとアップしました。

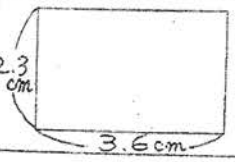


①　②　③　④

①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

小数のかけ算　NO. 5　10月19日　名前（　　）

たてが2．3cm、横が3．6cm の長方形の面積を求めましょう。
辺の長さが小数で表されているときも面積の公式が使えるか調べましょう。

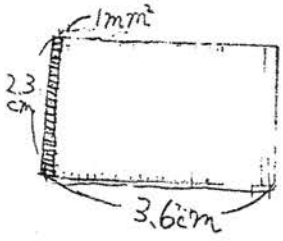


の目標
友達の考えをよく聞く

＜自分の考え＞

2.3×3.6

23
×36
138
69
828



A.828mm²

2.3cmは23mm
3.6cmは36mm

828mm²=8.28cm²

A.8.28cm²

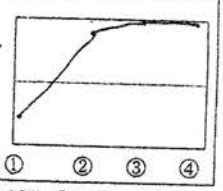
＜友達の考え・まとめ・練習問題など＞

2.1×3.7=7.77

2.1
×3.7
147
63
7.77

A.7.77cm²

学習感想
最初はわけわかんなかったけどちょっとした会話のヒントでわかれたからすごく勉強になった。



①　②　③　④

①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

第8時

①目標

・ 小数の場合でも交換、結合、分配法則が成り立つことを確かめ、計算のきまりを利用して工夫して計算できる。

・ 自分の目標を達成しようと学習に取り組むことができる。

②展開

学習活動	発問と児童の活動の様子と反応	指導の留意点（○）と評価（☆）
課題を把握する	T：次の式は何を意味しているのでしょうか。 （1） □×○=○×□ （2） (□×○) ×△=□× (○×△) （3） (□+○) ×△=□×△+○×△ C：□とか○はなんだろう C：(1) はかけられる数とかける数を入れ替えたということ C：同じマークのところは同じ数が入る C：整数のときにやった計算のきまりだ T：整数のときに成り立った計算の決まりは小数でも成り立つでしょうか。 C：成り立つ　C：わからない T：小数でも計算の決まりが成り立つか調べてみましょう。	
目標設定 自力解決	T：では今日の目標と始めの満足度を書きましょう。 T：まずは一人で考えていきましょう。 C1：□に3．4　○に2．5　△に1．4など数を当てはめて計算する。 C：図で表す	○ ワークシート配布
グループ検討	T：ではグループで話し合いましょう。それぞれの考えをみんなが納得できるといいですね。 役割 ②（③）司会 ③（①）発表	○ C1はどんな数でも成り立つことが分かるようにいくつかのグループから発表させる。 ○ 式を変形させることで計算しやすくなる数を当てはめたグループはその数で発表させる。
発表	T：発表しましょう。 T：グループの発表から小数のときも計算の決まりが成り立つことがわかりますね。 T：計算の決まりを使って、次の計算をしましょう。 ・ 4．8×4×2．5 ・ 2．4×1．8+2．6×1．8	
まとめ	T：計算の決まりを使うと計算が簡単になる場合がありますね。今日の学習感想と満足度曲線を書きましょう。	

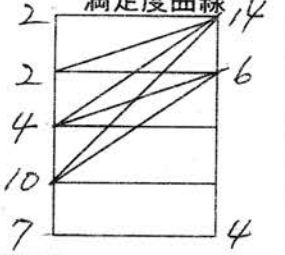
第8時
①小数の場合でも計算のきまりが成り立つことを調べることができ、計算のきまりを使って工夫して計算できる
②小数の場合でも計算のきまりが成り立つことを調べることができる。
③調べることはできない

	児童	予想	学習中の様子	ワークシートから
1		①2 3		たしかめられたが利用していない.
2		1 ②3		たしかめられたが利用していない.
3		①2 3		OK.
4		1 2 ③		考えようとしていた.
5		①2 3		いろいろな数でたしかめられる.
6		1 2 ③		自分の考えは出せず
7		①2 3		OK.
8		1 ②3		しらべられたが利用てていない
9		①2 3		OK.
10		1 ②3		OK.
11		①2 3		OK.
12		1 ②3		欠
13		1 ②3		OK.
14		1 ②3		OK
15		1 ②3		OK.
16		1 ②3		自分なりに理解はうとしている.
17		1 ②3		たしかめられたが利用するにはもう少し!
18		1 ②3		あまり考えをまとめられていない
19		1 ②3		OK.
20		①2 3		OK
21		1 ②3		OK.
22		①2 3		OK.
23		①2 3		しらべられた.
24		1 ②3		しらべられたが利用できていない
25		①2 3		OK
26		1 ②3		調べられたが利用できていない
27		1 ②3		OK
28		1 ②3		たしかめられた.
29		①2 3		欠.
30		1 ②3		きまりがつかえることがわかった
31		1 ②3		OK
32		①2 3		たしかめられたが利用できていない
33		①2 3		たしかめられたが利用できていない.

児童の自己評価の様子

・計算ミスをしたりしたから、分かんなかった所もあった.
・ややこしかった
・できとうな数字を入れたらできてなかった
・一人解決ではと中までしかできなかった.
・小数でも計算のきまりができることがわかった.
・計算のきまりが使えて計算が楽になった

満足度曲線



学習指導の反省

・計算のきまりを調べることは、できたが、計算のきまりを使うと計算が楽にできるから便利だということに気づかせきれなかった。

小数のかけ算　NO. 6　/0 月22日　名前（　　）

整数のときに成り立った計算の決まりは、小数のときも成り立つか調べましょう。

(1)　□×○=○×□

(2)　(□×○) ×△=□× (○×△)

(3)　(□+○) ×△=□×△+○×△

今日の目標

問題をとけるようにする

<自分の考え>

□や○に小数を入れて計算をしてみる。

□=0.5　○=0.6　△=0.7として考える。

(1)　0.5 × 0.6 = 0.6 × 0.5　　0.5 × 0.6 = 3.0　　0.6 × 0.5 = 3.0

(2)　(0.5 × 0.6) × 0.7 = 3 × 0.7 = 2.1　　0.5 × (0.6 × 0.7) = 0.5 × 4.2 = 2.1

(3)　(0.5 + 0.6) × 0.7 = 0.5 × 0.7 + 0.6 × 0.7

<友達の考え・まとめ・練習問題など>

①　4.8 × 4 × 2.5 = 4.8 × (4 × 2.5)
= 4.8 × 10
= 48

②　2.4 × 1.8 + 2.6 × 1.8 = 1.8 × (2.4 + 2.6)
= 9

学習感想

一人解決ではとゆまでしかできなかったけど、問題がとけたのでよかった。

①　②　③　④

①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

小数のかけ算　NO. 6　10月12日　名前（　　）

整数のときに成り立った計算の決まりは、小数のときも成り立つか調べましょう。

(1)　□×○=○×□

(2)　(□×○) ×△=□× (○×△)

(3)　(□+○) ×△=□×△+○×△

今日の目標

わからなかったら、やり方をわかるようにする

<自分の考え>

(1)　<例> □を0.1　○を0.3　△を0.5の場合とする。

0.1 × 0.3 = 0.3 × 0.1　　0.1 × 0.3 = 0.03　　0.3 × 0.1 = 0.03

同じ答えになる→(1)では使える◎　(例)の答え 0.03

(2)　(0.1 × 0.3) × 0.5 = 0.1 × (0.3 × 0.5)　　0.03 × 0.5 = 0.015

同答えになる→(2)でも使える◎　(例)の答え 0.015

(3)　(0.1 + 0.3) × 0.5 = 0.1 × 0.5 + 0.3 × 0.5　　0.4 × 0.5 = 0.2　　0.5 × 0.1 = 0.05

同じ答えになる→(3)でも使える◎　(例)の答え 0.2

<友達の考え・まとめ・練習問題など>

①　4.8 × 4 × 2.5 = 4.8 × (4 × 2.5)
= 4.8 × 10
= 48

②　2.4 × 1.8 + 2.6 × 1.8 = (2.4 + 2.6) × 1.8
= 5 × 1.8
= 9.0
= 9

学習感想

計算のきまりが使えて、計算がより楽になったと思います。

①　②　③　④

①はじめ　②一人解決　③話し合い　④終わり

	児童	正答数(24問中) プリテスト	第3時	第4時	第5時
22		24	自分の考えは出ていたが表現できず◎	自分の考えをもち、グループで話し合おうとしていた◎	◎
3		23	一人で解決 グループ検討も協力的◎	筆算のしかたがわかった。◎	自らの評価をたてた。◎
25		23	意欲的に解決する。式の意味より計算方法に着目◎	わかりやすく伝えようとしていた。◎	◎
9		20	一人で解決。話し合い協力的◎	うまく説明できた◎	◎
15		20	一人で解決。話し合いうまくいかない。◎	欠	欠
2		19	解決はできなかったが話し合いに意欲的◎	グループ検討意欲的○	よく考えようとしていた◎
29		19	解決できるが、話し合いを despise。◎	欠	欠
21		18	自分の考えを書けるが話し合いが苦手◎	欠	欠
5		17	式の意味を説明しようとした◎	わかりやすく伝えようとした◎	◎
28		17	解決できているが話し合いは参加しない◎	欠	欠
1		12	グループで意欲的に話合う◎	問題の意味と理解しようとしていた○	形式的処理はできるが意味理解は不十分ととらえた。◎
26		12	グループごとの発表でよかったことに気づける。◎	わかりやすく伝えようとしていた◎	発展した考え方。◎
32		11	グループでの話し合い不十分。発表で理解した。◎	一人で解決できなかったが、話し合いでわかる。◎	一人でもできた。◎
6		10	自分の考え持てない。○	友達の考えはよく聞いていた○	形式的処理はできた。◎
7		10	話し合いがよくできていた。◎	意欲あり。他の考え方もわかろうとしていた。◎	意味や、やり方をしっかりまとめていた。◎
18		10	グループでの話し合いがよくできていた。△	グループ検討も意欲的○	グループで検討に意欲◎
31		10	一人で解決できないが、話し合いでわかった◎	解決への意欲を見せた◎	◎
12		9	解決できていない△	解決への意欲を見せた○	筆算はできる。◎
13		9	一人で解決できないが、話し合いでわかった。	協力して考えることに意欲◎	一人でできたことに喜ぶ◎
8		8	話し合いに意欲が低い△	考えを出そうと意欲あり。◎	意欲あり。◎
11		8	一人で解決できないが話し合いでわかった。◎	一人でできたが、うまく伝えられなかったと本人は感じている◎	◎
20		8	グループでの話し合い不十分全体でわかった。◎	グループでの検討は前時よりよい。◎	練習問題不十分。○
4		8	わかろうとしていた。○	前時よりよくできたと感じている。○	不安ながらも、取り組もうとしていた。○
10		7	一人で解決。話し合いもよくできた。◎	一人で解決。◎	◎
14		7	一人で解決できないが話し合いでわかった。○	グループより全体でよくわかった。○	筆算はできる。◎
23		7	一人で解決。話し合いはうまくいかず◎	全体で筆算の考え方をわかりやすく説明◎	自分の考えが伝えられた。◎
33		7	解決できたが話し合いはうまくいかず◎	解決に意欲◎	◎
17		6	話し合いがうまくいかないがまとめようとした。◎	進んで学習しようとしていた◎	自分の考えを持とうとしている◎
19		5	グループで協力できないが次時へ意欲。◎	自分の考えを持ち、他の考えもわかろうとした。◎	◎
30		5	話し合いでわかった。◎	解決へ意欲。◎	学習したことを使えることに気づく。◎
4		1	解決できない。△	わからないがわかろうとしている△	2けたの筆算ができないので支援した△
16		0	学習意欲が低く、話し合いに参加しない△	学習への参加意欲が低い△	→ 同じ △
27		0	グループで話し合ってわかった◎	自分で解くことに意欲。◎	◎

◎よく理解している　○わかりかけている　△理解できていない

	児童	正答数(24問中) プリテスト	第6時	第7時	
22		24	◎	考えようとしている. ◎	
3		23	◎	話し合いをよくし、話もよくきける. ◎	
25		23	◎	アイディアがうまく出ます" 意欲低下 ◎	
9		20	よく考えようとしていた ◎	考え出そうとしていた. ◎	
15		20	○	みんなで学習しようとする意識が低い ◎	
2		19	話をよく聞いてわかる. ◎	考え出そうとがんばった. ◎	
29		19	◎	話し合いを生かす. ◎	
21		18	◎	考え出そうとしていた ◎	
5		17	筆算のよさに気づく. ◎	考え出そうとしていた ◎	
28		17	欠	自分の考えは書いてあるが発表意欲が低い ○	
1		12	○	考え出そうとしていた. ◎	
26		12	◎	自分の考えを発表した. ◎	
32		11	◎	発表をよく聞きわかる ◎	
6		10	意味理解は不得意 △	練習問題はよくできていた. ◎	
7		10	よく考えようとしていた ◎	考えようとしていた ◎	
18		10		考えようとしていた	
31		10		考えようとしていた. ◎	
12		9	話し合いがうまく進まない ことでよくわからなかった △	話し合おうとしていた. ◎	
13		9	◎	発表はしなかったが意欲はあった. ◎	
8		8	よく考えようとしていた. ◎	自分から発表しようとした	
11		8	自分の考えも持ち、よく聞こうと. ◎		
20		8	グループ学習うまくいかない ◎	CM→mmのアイディアがよかったがグループの話し合いに出せない ◎	
24		8	発表に抵抗感を示す. 不安があったと考える. △	難しいと感じ、意欲が低かった. ○	
10		7		グループで考えようとしていた.	
14		7	グループに頼りすぎている. △	◎	
23		7	自分の考えはよくもてるが、加力しようとする意欲が低い	自分の考えを出そうとしている. ◎	
33		7	自分の考えはもてるが、加力しようとする意欲が低い.	自分の考えを出そうとしている ◎	
17		6			
19		5	自分の考えをしっかりもてる.	◎	
30		5	自分から発表.	考えようとしていた. ◎	
4		1	考えようとしている △	筆算の仕方を支援 △	
16		0	参加意欲が低い △	考えを出そうとしていた. △	
27		0	一人で考えられる.	発表を聞いてわかる. ◎	

◎よく理解している　○わかりかけている　△理解できていない

児童	学習を通しての様子	○意欲的　×意欲が低い			
		自分の考えをもつ	自分の考えを伝える	グループの話し合い	友達の考えをよく聞く
22	初めは自分の考えを出すことだけで満足していたが、友達に教えようとする姿が見られるようになった。	○	○	○	
3	一人で解決ができ、話し合いに協力的であった。全体の話し合いで理解を深められたように感じた。	○	○	○	○
25	自分で考えたことをわかりやすく伝えたいという意欲がある。他の考えを認めることはあまりできていないと思われる。	○	○	○	
9	一人で解決ができ、話し合いに協力的であった。全体の話し合いで理解を深められたように感じた。	○	○	○	○
15	自分の考えを出すことにとどまっている。	○		×	
2	グループで解決していく楽しさを感じ、一人でも考えを出そうとし、友達の考えを聞いてわかろうとすることができるようになったと思われる。	○	○	○	○
29	解決はできるが、話し合いには非協力的であった。欠席が多かったので、十分な学習活動ができなかった。	○		×	×
21	自分の考えを書くことができ、友達の考えもよく聞いていた。	○			○
5	解決への意欲が高かった。また、わかりやすく伝えたいという意欲も見られた。	○	○	○	○
28	解決しようとはしていたが、情報交換が十分でない。欠席が多かったので、学習活動が十分にできなかった。				
1	グループで解決していくことに協力的であった。形式的な処理は得意であるが、意味理解が十分でないと本人も感じ、そのことを学習しようとしていた。	○	○		
26	全体の話し合いで良い考えに気づき、自分もわかりやすく伝えようと意欲を見せた。自分の考えを出すことも意欲的になった。	○	○	○	○
32	初めは一人では解決できなかったが、グループ→全体の話し合いの中で、理解し、一人で解決できるようになっていった。	○		○	○
6	自分の考えを持つことに消極的であった。友達の考えはよく聞き、ノートにメモをしていた。	×			○
7	最初のグループで解決できたことをきっかけに、図や数直線を使って解決しようという意欲が高かった。	○	○	○	○
18	グループで協力し解決していくことで、学習していこうとしていた。			○	
31	最初は一人では解決できず、話し合いで理解した。次時には自分で解きたいという意欲が見ら、その後は間違っていてもやってみようとする姿も見られた。	○		○	○
12	グループでの話し合いはしていたが、意欲が高まらなかったように感じる。理解が十分でなかったことが原因と考える。				
13	初めは一人では解決できなかったが、グループで協力し合い、理解できるようになった。発表への意欲も少しではあるが見られた。	○		○	○
8	初め答えを出すことで満足していたが、解決することやわかりやすく伝えたいという意欲が見られるようになった。	○	○	○	
11	初めは一人では解決できなかったが、グループ→全体の話し合いの中で、理解し、一人で解決できるようになっていった。	○		○	○
20	グループでの話し合いは十分とはいえなかったが、全体の話し合いでよく話を聞き、理解を深められた。	○			○
24	わかろうとしていたが、理解が十分でなかったために、不安を持っていたように思われる。				
10	一人で解決することと、グループ検討に意欲的であった。	○		○	
14	一人で解決できなかったことを話し合いの中で解決できるようにしていた。第6時以降はグループに依存しすぎる傾向が見られた。				
23	自分の考えを出すことに意欲的になっていった。友達の考えを認めていくことは十分とはいえない。	○	○		
33	自分で解決はできるが、伝えていく表現のしかたがうまくいかなかった。	○			
17	初めは意欲は低かったが、グループ検討のまとめ役になったり、自分の考えを出そうとしたりするようになった。	○		○	
19	自分から学習していくことに商況的であったが、自分の考えをしっかり書けるようになった。	○			○
30	友達の考えをよく聞き、そこから学習できることが多かった。自分から発表することもあった。	○	○	○	○
4	既習事項が十分身についていないので、理解は十分ではない。図を描いてみるなどやってみようとする姿は見られた。				
16	学習意欲が低く支援が難しかったが、終わりに近づいて自分もやってみようとする態度が少し見られた。				
27	初めのグループ検討で解決できたことをきっかけに、自分で解きたいという意欲が継続したと思われる。	○		○	○

学習後の感想

	学習後の感想
22	これからの学習も今までやったことを役立てていきたい。
3	最初よりももっとわかってきて説明もできてよかった。
25	前よりミスが少なくなった。
9	しっかりわかるようになった。わからない人にもうちょっと教えられた。
15	少数はいろんな考え方があったからおもしろかった。
2	全部ぬれてよかったです。まだわからないところがたくさんあると思うが、たくさん学習したなぁと感じました。
29	小数のかけ算をえとくできたと思う。
21	わからないところもけっこうあったけど、なんとなくわかった。
5	最初は考え方もよくわかんなかったのに筆算をやったり、○や□や△の計算のやり方もよくわかったのでよかった。それと友達の考え方とかもしれて「こんな考え方もあるんだ」と思った。
28	むずかしかった。
1	式の意味がわかってきたので安心した。
26	小数×小数がわかって、いろいろな計算や考え方が出ておもしろかった。またやりたい。
32	初めはわからなくても最後にはわかるようになっていて、わからなかったのがわかるようになってよかった。
6	わかるようになったけどびみょう。
7	よくわかった。自分たちで学習したのは初めてだったので楽しかった。これからもがんばりたい。
18	わからないところがわかるようになったからよかった。
31	この勉強をしてアイディアがいっぱい出てきたりして最後には小数×小数の問題が解けました。
12	わからないところをだんだんわかってきた。
13	問題をやっていくうちにだんだんわかってきた。最後には人に教えてあげられた。ちょっと自信がついた。
8	小数のかけ算ができてよかった。これからも活用してできない人に教えてあげたい。
11	最初は3つしかわかるところがなかったけど、班で話し合って答えを出したり、ほかの班の人たちの考えを聞いたりしたら、わかるようになりました。
20	友達の話を聞けばできた問題がけっこうあったから良かった。全部できるようになったのがすごく良かった。
24	なかなかできてよかった。前より計算ができるようになった。
10	少し難しかったけど全部できてよかった。やはり今までの計算の応用だった。
14	完全マスターしたわけじゃないけど、はじめやったときよりできるようになった。
23	おもしろかった。いろんな人のいろんな考えがあってとても勉強になった。
33	この学習をして小数のかけ算わりざんを完璧ではないけどマスターしたと思う。
17	小数のいろいろな問題ができて少し不安もあったけど最後までできてよかったと今は思う。
19	計算ができるようになってよかった。
30	けっこう小数のかけ算ができるようになった。
4	小数の筆算ができるようになった。
16	できるようになったのがうれしい。
27	最初は全然わからなかったけど最終的には全部わかった。よかった。

まとめ

（1） プリテストの活用

○ 単元を通してどんなことを学習するのか具体的にわかる。
○ 何ができるようになればよいのか具体的な目標を立てやすい。
○ ポストテストでの学習の効果がわかりやすい。
△ プリテスト後の目標設定時の説明（どの問題がどの内容にあたるのかなど）が不十分であった。

（2） １単位時間ごとの目標設定

○ 学習へ向かう心構えとなる。
△ 学習感想とつながるような目標設定の指導を行うことで次時とのつながりをもっと意識して学習を進められたのではないか。
△ 児童が書いた目標は学習態度と学習内容に関するものとまちまちであってよかったか。

（3） 小集団での話し合い時間の設定

○ 児童にとって安心感を持って学習することができた。
○ 初めは話し合うことに意欲的であったが、次第に一人でもできるようにしようとする態度も見られた。
○ 役割をはっきりさせたことで発表への意欲が高まった。
△ 指導者の役割は、「①話し合いの支援、②全体の話し合いで発表する内容の抽出　③解決できない児童への支援」である。③は小集団での話し合いで解消できる。②の役割を主に行っていきたいが、①の役割に時間をとられてしまった。

その原因としては

・ 話し合いのしかたを児童がはっきりわからない。
・ 課題の選択や課題の与え方が良くなくて、児童が何を考えるのかはっきりしていない。
・ 日常の人間関係

が考えられ、今後の学習指導の中で検討していく必要がある。

（4） １単位時間の学習の流れについて（一人解決→小集団での話し合い→全体での話し合い）

○ 一人で考えてもわからなかったことが、小集団での話し合いや、全体の話し合いによってわかることができた。
○ 全体の話し合いによっていろいろな考えがあることに気付けた。
○ ３つの学習形態のうち児童によって「わかった」と感じる学習形態が違った。
△ １単位時間では時間が足りなくなることがあった。取り上げ方を工夫する必要がある。

（5） 評価

○ 満足度曲線と学習感想は学習を終えたときの学習の充実感を見取ることに有効であった。
△ ワークシートの使い方の指導が不十分であったので、ワークシートから学習の内容の理解を見取りにくくなってしまった。

（6） 環境づくり

○ グループごとの考えを画用紙に残していき、有効な考えなどを掲示していき、次時の手がかりにできた。

（7） その他

学習意欲を持って、学び合うよさを感じてほしいという指導者の願いはあるが、理解が十分でないことや、自分の考えをうまく表現できないこと、友達の考えを受けとめようとする態度が十分でないことによって、学習意欲が高まらなかった児童への手だても今後の課題である。

第7

H18.2.10 資料 練馬区立大泉西小学校 高山智子

資料1

児童の正答率変化		6月	9月	12月
1	児童え	100%	18(100%)	18(100%)
2	き	100%	18(100%)	18(100%)
3	さ	100%	18(100%)	18(100%)
4	そ	100%	18(100%)	18(100%)
5	つ	100%	17(94%)	18(100%)
6	ぬ	100%	18(100%)	17(94%)
7	ち	100%	16(88%)	17(94%)
8	た	100%	17(94%)	16(88%)
9	と	100%	16(88%)	16(88%)
10	す	93%	13(72%)	16(88%)
11	か	100%	17(94%)	15(83%)
12	ね	100%	17(94%)	15(83%)
13	い	100%	15(83%)	15(83%)
14	に	86%	14(77%)	15(83%)
15	あ	100%	17(94%)	14(77%)
16	く	76%	13(72%)	12(66%)
17	こ	73%	11(61%)	11(61%)
18	な	70%	9(50%)	10(55%)
19	お	80%	10(55%)	9(50%)
20	う	53%	10(55%)	9(50%)
21	し	76%	12(66%)	7(38%)
22	せ	73%	8(44%)	6(33%)
23	て	80%	1(5%)	4(22%)
24	の	70%	9(50%)	4(22%)
25	は	56%	2(11%)	3(16%)
26	ひ	73%	11(61%)	2(11%)
27	け	60%	2(11%)	1(5%)
		(得点率)	正答数(正答率)	

前回と比較して15%以上差が出た児童に色をつけた

観点	表現処理	知識理解	知識理解	表現処理	表現処理	知識理解	表現処理	表現処理	知識理解	知識理解	知識理解	知識理解	知識理解	考え方	考え方	考え方	知識理解	知識理解			
内容	直線を引く	ビー玉	計測ものさし	自分で計測	直線を引く	計測ものさし	自分で計測	自分で計測	計測ものさし	鉛筆	計測ものさし	応目的表現	応目的表現	計算	計算	違いを求め	応目的表現	キャップ			
設問	5－①	3－①	2－イ	4－②	5-②	2－①	4－①	4－③	2－エ	3－②	2－ウ	1－①	1－③	裏1－②	裏1－①	裏1－③	1－②	3－③		正答数	順位
児童え	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		18	1
き	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		18	1
さ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		18	1
そ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		18	1
ぬ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		18	1
あ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			17	6
か	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		17	6
た	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		17	6
つ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		17	6
ね	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			17	6
ち	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1		16	11
と	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			16	11
い	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1				15	13
に	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1		14	14
く	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1				13	15
す	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1			1	1	1				13	15
し	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1						12	17
こ	1	1	1	1	1	1	1	1		1				1	1					11	18
ひ	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1							1		11	18
う	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1									10	20
お	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1									10	21
な	1	1	1	1	1	1		1	1	1										9	22
の	1	1	1	1	1	1	1			1	1									9	22
せ	1	1		1	1		1	1				1	1							8	24
け							1									1				2	25
は	1												1							2	25
て	1																			1	27
正答人数	26	24	23	23	23	22	22	22	21	21	19	17	17	16	15	14	11	11	総合正答数	347	
正答率	96%	88%	85%	85%	85%	81%	81%	81%	77%	77%	70%	62%	62%	59%	55%	51%	40%	40%	総合正答率	71%	
かき方誤答	21																				

長さ12月テスト結果

観点	表現処理	表現処理	知識理解	表現処理	知識理解	表現処理	知識理解	知識理解	知識理解	知識理解	知識理解	表現処理	考え方	考え方	考え方	知識理解	知識理解	知識理解			
内容	直線を引く	直線を引く	ビー玉	自分で計測	計測ものさし	自分で計測	計測ものさし	応目的表現	計測ものさし	計測ものさし	鉛筆	自分で計測	計算	計算	違いを求め	応目的表現	応目的表現	キャップ			
設問	5－①	5－②	3－①	4－①	2－イ	4－③	2－①	1－③	2－ウ	2－エ	3－②	4－②	裏1－①	裏1－②	裏1－③	1－①	1－②	3－③		正答数	順位
児童え	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		18	1
きさそつ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		18	1
ちぬすたと	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		17	6
かあいにねくこなうお	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		15	11
しせてのはひけ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14	12
正答数	25	23	23	21	20	20	19	19	19	19	17	17	16	16	16	15	9	7	総合正答数	321	
正答率	92%	85%	85%	77%	74%	74%	70%	70%	70%	70%	62%	62%	59%	59%	59%	55%	33%	25%	総合正答率	66%	
対9月	-4%	0%	-3%	-4%	-11%	-7%	-11%	8%	0%	-7%	-15%	-23%	4%	0%	8%	-7%	-7%	-15%		-5%	
かき方誤答	12																				

資料2

各時の展開

（1）第1．2時

① 目標

・絵図を見て単元を通しての見通しを持つ。

・長い長さの単位及び1m＝100cmの関係を知る。

② 展開

指導のねらい	教師の発問と児童の学習活動	指導の留意点 ☆評価＊援助
1 単元の学習内容に興味を持ち、これからの学習について見通しを持つ。	「今日から学習する算数はこんなことだよ」 ・提示された絵図を見て、どんなことを学習していくと思うか発表する。	・拡大した絵図を提示する。
2 長い長さを測ることで、mの必要性を感じ、1mについて知る。	「教室の入り口の長さを30cmものさしではかってみよう」 ・ワークシート1を用いて、教室の入り口の長さを30cmものさしで測る。 「測った値を発表しよう」 「測って思ったことを発表しよう」 ・長い長さを測る時には、1mものさしをつかった方がいいことに気付く。 ・1m＝100cmの関係を学習する。 「今度は1mものさしではかってごらん」 「測った値を発表しよう」 ・30cmのときよりも、計測結果が一致することを知る。	・30cmものさしでの計測の仕方について確認する。特に測りつぎの仕方を押さえる。 ・3人1組になり、必ず一人ひとりが計測活動を行うことを説明する。 ☆進んで計測に取り組んでいたか。 ☆1m＝100cmの関係がわかったか。
3 次回の学習内容について知る。	「気づいたことを発表しよう」 「今日、測った長さを、絵の中に書きいれてごらん。今日やったところを色を塗ってみよう。次の算数では、絵の②をやるよ。」 ・本時の計測結果を絵図に書き入れ、本時の学習部分に色を塗る。 ・絵図を見て、次回の学習内容を確認する。	☆1mのよさに気づいたか。 ・mという単位を用いると長い長さを測る時に少ない数値で記すことができるよさを確認する。

③評価

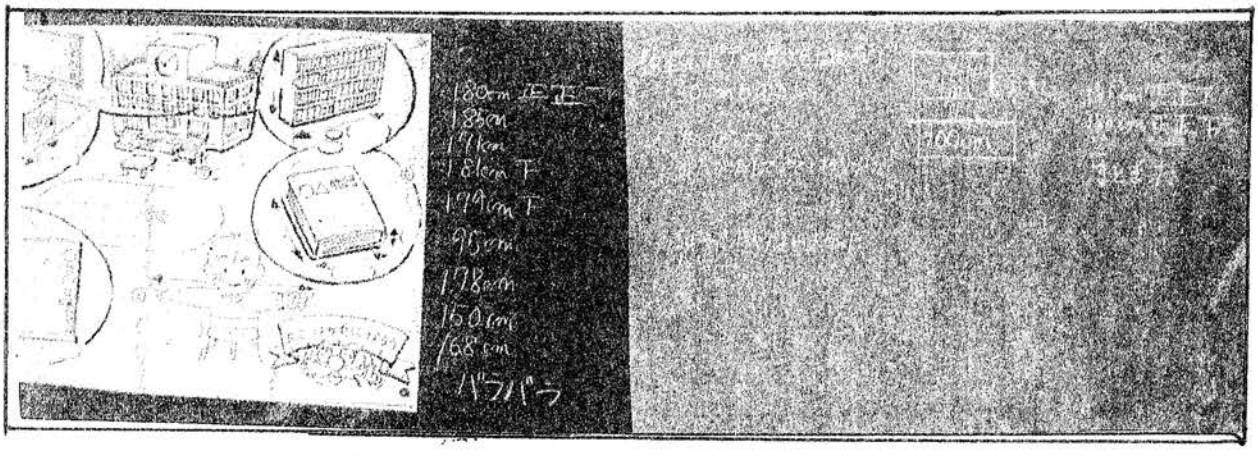
（ア）児童による自己評価

・長い長さを測る時には、mを用いればいいことがわかったか。

（イ）教師の評価

・mのよさに気付いたか。

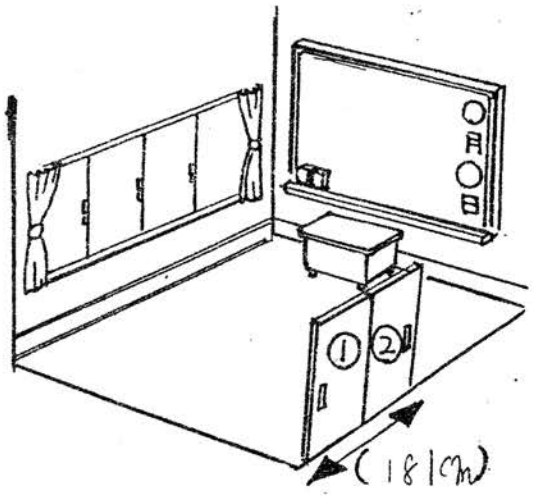
④板書



2年 2 組

☆今日のもくひょう ドアの長さが、ほかの、クラスのドアとちがう長さかおなじ
長さかをはかる。

☆はかせになろう



180cm

はかるもの	① の長さ ② の長さ ③	よそうの理ゆう
	① ② ③	
	① ② ③	
	① ② ③	
	① ② ③	

☆今日の学しゅう

! ?	(理ゆう) 長さのいみが一つわかったから

☆学しゅうのし方

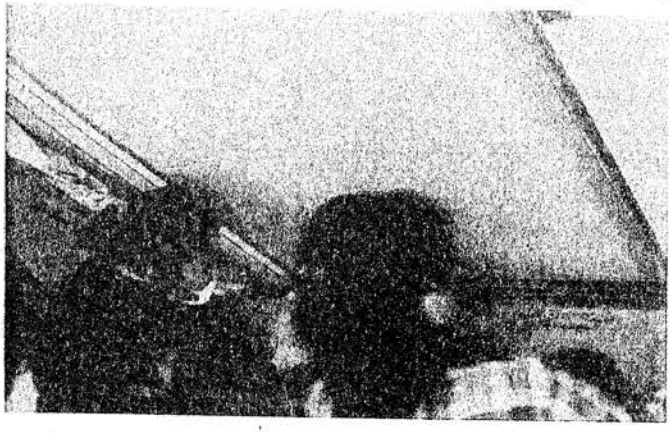
(友だちのい見の聞き方、友だちと力を合わせたか、なるほどと思ったい見)

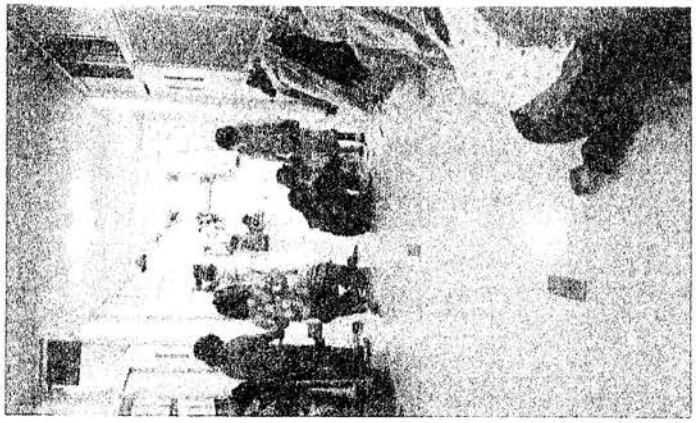
◎ ○ △	ともだちと力を合わせることができましたっすごいから2じゅう丸です。

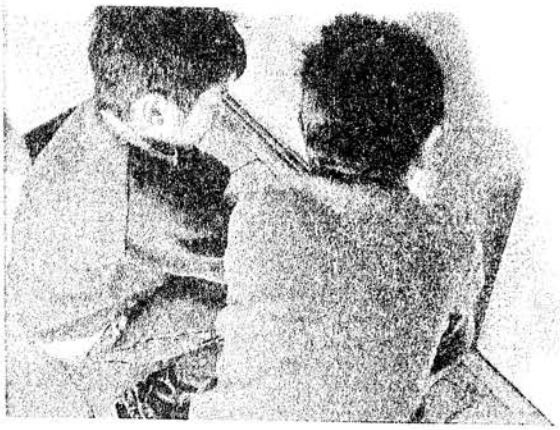
☆つぎの時間はこれをがんばるぞ！

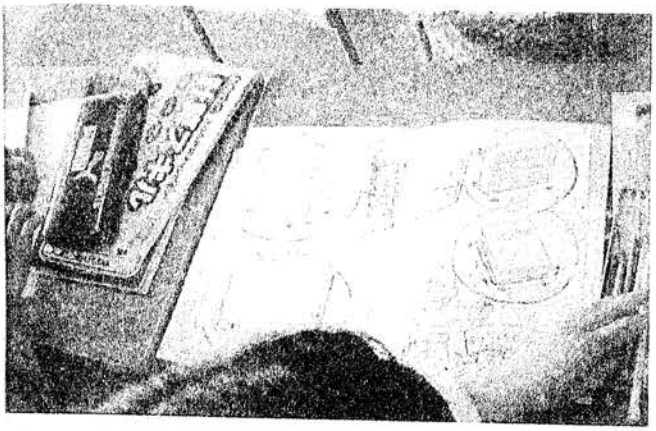
つぎの時間は、黒ばん(3ばん)をがんばります。

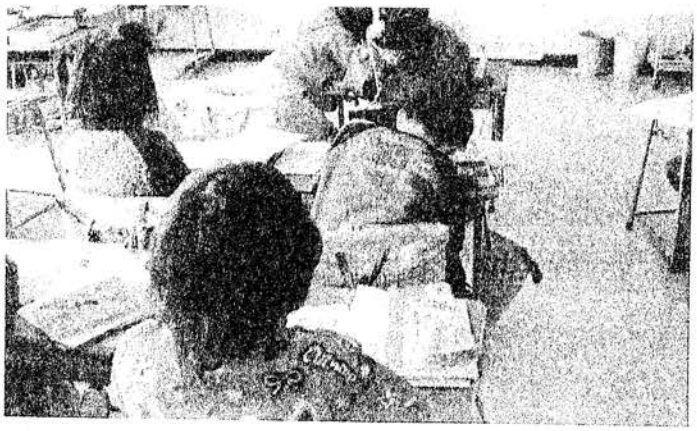
1.2時　学習風景











1月27日第1・2時　予想①正しく計測ができ、1m＝100cmだとわかった。
②ものさしを使って計測できた。
③正しく計測できず、1m＝100cmが理解できない

	児童	予想	解決中	学習中の様子	ワークシートから	宿題	総合
1	あ	1 2 3	1 2 3	自分ができたら 手伝っていない	協力できたようだ。	①	①
2	い	1 2 3	1 2 3	はかりつぎの仕方にまよっていた。	「1mものさしのよさに気づいた	①	①
3	う	1 2 3	1 2 3	友だちのやり方を見てできたかも。	「わかった」	①	②
4	え	1 2 3	1 2 3	もう一度やってみようなど 意欲的	意欲的に とりくめた	①	①
5	お	1 2 3	1 2 3	友だちのやり方を見ながらできた。	「長さのいみがわかった」	②	②
6	か	1 2 3	1 2 3	友だちに教えてあげていた	1mものさしのよさ わかる	①	①
7	き	1 2 3	1 2 3	友だちに教えてあげていた	意欲的	①	①
8	く	1 2 3	1 2 3	はかる場所をまちがえてやっていた	「オーっ」としちゅう	①	②
9	け	1 2 3	1 2 3	教わりながらやっていた	よくできたようだ。	②	②′
10	こ	1 2 3	1 2 3	あまり協力できていない	「友達の話しをよくきいた」	①	②′
11	さ	1 2 3	1 2 3	こまかくはかっていた	「うまくはかれなかった」	①	①
12	し	1 2 3	1 2 3	あまり協力できていない	「ずれないようにかんばる」	①	①
13	す	1 2 3	1 2 3	教わりながらやっていた	協力できた	①	①
14	せ	1 2 3	1 2 3	教わりながらやっていた	少し困ったか。	①	②
15	そ	1 2 3	1 2 3	やり方を教えていた。	「正しく はかれた」	①	①
16	た	1 2 3	1 2 3	はかり方をしっかりできた	能度面とてもよい	①	①
17	ち	1 2 3	1 2 3	知識はあるが話を聞いていない	自分で測定していた	①	①
18	つ	1 2 3	1 2 3	かんたんそうにやっていた	チームでかんばった	①	①
19	て	1 2 3	1 2 3	30cmものさしを読みとれていない	意欲的	②	①
20	と	1 2 3	1 2 3	3本のものさしで測るやり方にとまどっていた	「あわててやった」	①	①
21	な	1 2 3	1 2 3	児童てが時間がかかりやれなかった	計測できていたい	①	②
22	に	1 2 3	1 2 3	力をあわせていた	少しとまどいあり	①	①
23	ぬ	1 2 3	1 2 3	友達をリードしていた。	「長さのイミがわかった」	①	①
24	ね	1 2 3	1 2 3	力をあわせていた。	1mのものさしに驚いている	①	①
25	の	1 2 3	1 2 3	プリントの扱いであたふたしてた	「わかんなかった」	①	②
26	は	1 2 3	1 2 3	友達と一緒にできていた	友達とまなぶよさはわかった	③	②′
27	ひ	1 2 3	1 2 3	はかる場所を差違いしていた	友達の意見がきけたようだ	①	①′

児童の自己評価の様子

WSの使い方や、プリントの貼り方などにとまどっている子が多かった。
学習一般の目標を意識した子が多かった。
学習中に「へと同じでへcmです。」という子はクラスの$\frac{2}{3}$くらいだった。(数値だけなので言いやすかったようだ。)

学習指導の反省

教室のボアといっても、こまかくどこからどこまではかればいいかなど指示が足りなかった。
9グループにわかれるとなかなか見てるのが難しいので重点的に机間指導するよう気をつけたい。
「長いものさしがあったらいいのに」という声がでるかどうかが気がかりだったが、やはりなかなか出なかった。メジャーの方に話がいってしまった。
私が浮き足だって落ちつかない指導だったため、子どもたちもバタバタした気がする

（1）第3時

① 目標

・友達と協力して計測に取り組んでいる。
・複名数による長さの表し方、数値の換算について理解する。
・長さに応じて、適切な単位で表すことができるようにする。

② 展開

指導のねらい	教師の発問と児童の学習活動	指導の留意点 ☆評価＊援助
1 本時の学習について見通しを持つ。	「今日は自分の体の長さで 1m を探してみよう。」 「両腕の長さはどれくらいあるかな。」 ・自分の両腕の長さを測る。 ・体のいろいろな長さを測る	・全体絵図を提示。 ・ワークシート2を配布 ☆友達と協力して活動に取り組んでいるか。 ＊測り方がわかっていない児童と一緒に計測活動をする。
2 数値の複命数による表し方、数値の換算を学習する。	「同じ長さでもmを使ったりcmを使ったりして表せるかな」 「どんなものの時にどんな単位をつかうだろう。」 ・ 305cm＝3m5cm ・ 1mが3つ分と8cm＝3m8cm ・長さに応じて適切な単位を選ぶ。	・絵図の黒板部分に貼る問題を配る。 ・数値の換算ばかりにならないように、実際の長さを示しながら学習する。 ・自分の体の中の1mm、1cm、1mの基準を用いて長さの単位の予想をつけるといいことを知らせる。
	「長さの歌」 実際には ここから 1時間 プラス	
3 本時の学習の確認と次回の学習内容について知る。	・学習したことを全体絵図に書き込み、色を塗る。	☆数値の複名数による表し方、数値の換算ができるか。

③評価

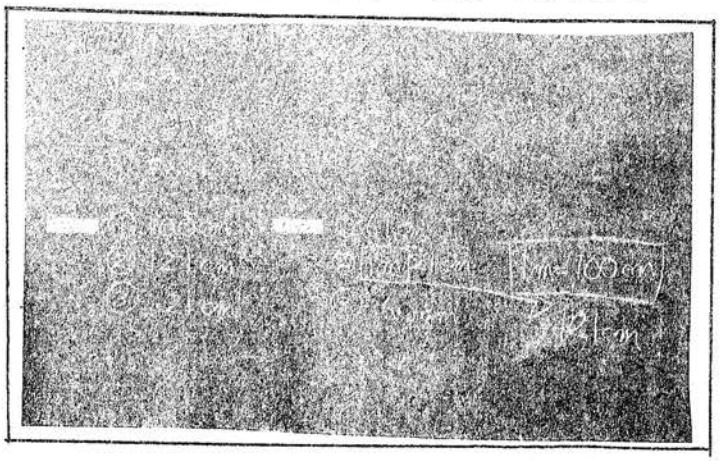
（ア）児童による自己評価

・友達と協力して活動に取り組めたか。
・複名数による長さの表し方、数値の換算について理解できたか。
・長さに応じて、適切な単位で表すことができたか。

（イ）教師の評価

・複名数による長さの表し方、数値の換算について理解できたか。
・長さに応じて、適切な単位で表すことができたか。

④板書



1月 28 日第3時　予想①複名数による長さの表し方、数値の換算について理解でき、長さに応じて、適切な単位で表すことができる。
②長さに応じて適切な単位で表すことができる。
③友達と協力して活動に取り組むことができる。

	児童	予想	解決中	学習中の様子	ワークシートから	宿題	総合
1	あ	①2 3	①2 3	ものさしのよみ方があいまい	単位換算はOK	①	①
2	い	①2 3	①2 3	測るよみとる単位換算OK	「すまにはかんたんだった」	①	①
3	う	1 2 ③	1 ②3	単位換算 かんたんなものはできた	うまくいかなかった感あり	②	②
4	え	①2 3	①2 3	理解できている	よくできた	①	①
5	お	1 2 ③	1 ②3	友達に教えてもらっていた。	「答がよくわかった」	②	②
6	か	①2 3	①2 3	積極的に参加	友達の意見をよくとりいれた	①	①
7	き	①2 3	①2 3	しっかりやっている。友達には教えない	協力の意味を知る	①	①
8	く	1 2 ③	1 2 ③	②へとまどっている	たのしかった	①	③
9	け	1 2 ③	1 2 ③	②～とまどっている	力を合わせた	②	③
10	こ	1 2 ③	1 ②3	単位換算とまどう	「cm.m.mmのしかがよくわかった」	②	②
11	さ	①2 3	①2 3	理解できている	「ボーとしていた」	①	①
12	し	1 ②3	①2 3	単位換算ができていた	「ちゃんとやっていた」	②	①
13	す	1 ②3	1 ②3	2m7cm=27cm	「ちゃんとできた」	①	②
14	せ	1 2 ③	1 2 ③	どちらが長いかはわからない	協力できたようだ。	①	③
15	そ	①2 3	①2 3	理解できている	友だちと力を合わせた	①	①
16	た	①2 3	①2 3	理解できている	今日の学習をまとめられた	①	①
17	ち	①2 3	①2 3	〃	協力していた。我よい	①	①
18	つ	①2 3	①2 3	〃	よくわかった	①	①
19	て	1 ②3	1 2 ③	意欲はあるがわからないためとまどう	今日の目標を立てるのを「え～」という	②	②
20	と	①2 3	①2 3	理解できている	協力できた	①	①
21	な	1 ②3	①2 3		我できた	①	①
22	に	①2 3	1 ②3	2m7cm=207cmはまちがえた	協力のよさを知ったようだ"	②	②
23	ぬ	①2 3	①2 3	理解できている	「じっさい」と「なるう」をそった」	①	①
24	ね	①2 3	①2 3	〃	正しくはかるよさに気づく	①	①
25	の	1 ②3	1 ②3		「1はかった長さをわすれた」	②	②
26	は	1 ②3	1 ②3		学習になったようだ。	②	②
27	ひ	1 ②3	1 ②3		「よくいけんをきけた」	①	①

児童の自己評価の様子

2m7cm = 27cm とする児童が数名
2m7cm = 270cm が1名いた。
意欲は高く臨んでいた。

やることにおわれて（WSのはりつけ、まとめ等）バタバタしている感じが未だある。
内容をもっとスリムにしないと、子どもを追いたててしまっている気がした。

学習指導の反省

児童ぬ、は、ひに対して、自分のお膳ができていないことがわかった。明日は気をつけたい。
単位換算は思ったよりはできていたが、2m7cm=207cmが一番難しかったよう。
児童く、け、て、せは換算が難しそうだったので支援した。

（1）第4時

① 目標

・進んで学習に取り組む。

・正しく1mテープものさしを作ることができる。

② 展開

指導のねらい	教師の発問と児童の学習活動	指導の留意点 ☆評価＊援助
1本時の学習の見通しを持つ。	「長さの歌」 「今日は絵図に絵がないね。これからの学習に使う、1mテープものさしを作るよ。」	・全体絵図の提示 ・1mテープものさしを作る必要性を感じさせる。
2 1mテープものさしを作る。	「テープものさしを作るにはどうしたらいいかな」 ・10cmごとにめもりをうつ ・次に1cmをうつ ・5cmもうったほうがいいよ 「1mテープものさしを作るのに必要なだけテープを持っていってもいいよ。」	・目盛りを単にうつだけでなく、ある程度のまとまりごとで印を変えていくといいことに気付かせる。 ☆正しくテープものさしを作ることができたか。 ☆前時の学習を生かして自分の腕の長さをもとにテープを切り取る。
← 実際には プラス15分 →		
3本時の学習の確認と次回の学習の予告。	「次回からは今日作ったオリジナル1mものさしを使って、いろいろな長い長さを測っていこう」	

③評価

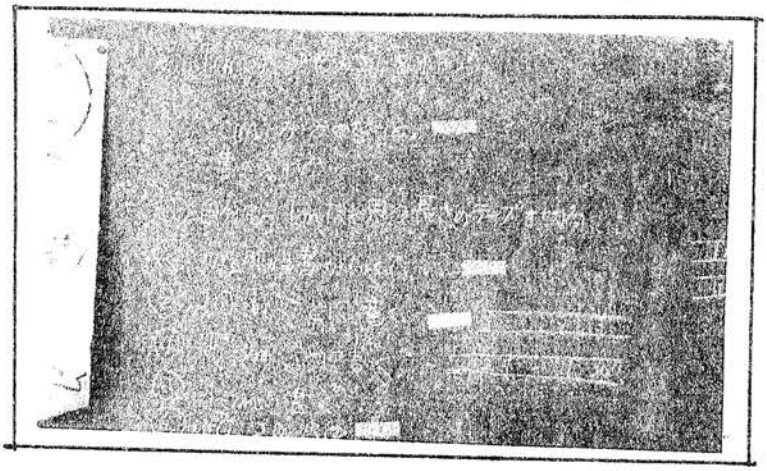
（ア）児童による自己評価

・進んで学習できたか。

（イ）教師の評価

・cmやmについて理解しながらテープものさしを作れたか

④板書



1月29日第4時　予想①単位のまとまりを意識しながらテープものさしを作れる。
②テープものさしを作れる。
③テープものさしを作れない。

	児童	予想	解決中	学習中の様子	ワークシートから	宿題	総合
1	あ	①23	123		「意見が開けた」	①	①
2	い	①23	①23	よくできている	「よくできた」	①	①′
3	う	①23	123	テープの数字をうちまちがえていた	よくできた気持ちはある	①	①
4	え	①23	①23	こまかくていねいに	「1mの中に1cmが100こある」	①	①
5	お	①23	①23	できていた	「すこしわからなかった」	②	①′
6	か	①23	①23	見やすいように作っていた	友だちのイケン、理解・K.	①	①
7	き	①23	①23	熱心にやっていた	よくできた	①	①
8	く	1②3	1②3	話を聞いていない行動あり	「かんちがいしていた」	①	②
9	け	1②3	123	10cm・5cmのまとまり忘なし	友達のイケンに着目	②	②′
10	こ	①23	①23	わかってできた	「がんばった」	②	②
11	さ	①23	①23	ーフーフ作業が丁寧	友達のイケンに着目	①	①
12	し	①23	①23	めもりをうつのがしんどそうだった	態度面のコメントが多い	①	①
13	す	①23	①23	できていた	ちゃくじつにできたようだ。	②	①′
14	せ	1②3	1②3	こつこつ1cmごとに書いていた	「じょうずにできなかった」	①	②
15	そ	①23	①23	しっかりまとまりをイシキしている	「きちんとはかれた	①	①
16	た	①23	①23	〃	今日の学習をまとめている	①	①
17	ち	①23	123	(休)			
18	つ	①23	123	まとまりを意識していた	協力してる	①	①
19	て	1②3	①23	やり方を指導してあげたらできた	意欲的	②	①′
20	と	①23	①23	まとまりを意識していた	友達のイケンの良さに気づく	①	①
21	な	①23	12③	自分の示の意味がわかっていない	わかりやすかったと書いてあるが…	①	③
22	に	①23	①23	理解できた	しっかり作れた	①	①
23	ぬ	①23	①23	ていねいに作った	友だちのイケンに注目	①	①
24	ね	①23	①23	〃	友だちのイケンの良さに気づく	①	①
25	の	①23	1②3	1cmごとに示をつけていたのでまとまりとしては?	「ちゃっとちゃんとできた」	①	②
26	は	①23	①23	前時のことをよく覚え発表していた	くりかえすことで安心している	②	①′
27	ひ	①23	①23		「難しいけどできた」	①	①

児童の自己評価の様子

児童なは、10cmずつのめもりを最初にうち、その次に5cmずつのめもりをうった。そして25cmまで1cmずつのめもりをうった。全部に1cm刻みのめもりを入れるまえに数値をふったので 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 このようなテープものさしを作ってしまっていた。児童なだけが直しがあったので2時間かけても作りあげられず翌日の休み時間に作成した

学習指導の反省

1mテープものさし作りは、1時間ではなかなか難しかったようで、1時間でおわったのはクラスの$\frac{1}{3}$位だった。残りの子たちは2時間目の15分程度を使って、作りおえた。

子ども一人ひとりを見きれていないことを感じる。今までは見ているような気がしていただけだったように思う。今日もあわただしかった。

（1）第5時

① 目標

・ 測定活動を通して量感を養い、学習してきたことへの習熟をはかる。特に、協力して測定活動に取り組む。

② 展開

指導のねらい	教師の発問と児童の学習活動	指導の留意点 ☆評価＊援助
1本時の学習内容の見通しを立てる。 2測定の習熟、量感の育成	「長さの歌」 「教室の長さを調べましょう。全体絵図には教室のたてと横の長さが測れるようになっているね。測ってみよう」 ・教室のたてと横の計測 「発表してください」 ・ 各グループ、計測値を発表。 ・正しく計測するポイントを確認 「他にはどこを測りたいかな」 ・測る場所を決め予測を立てる。 「実際に測ってみよう」 ・ 教室内で計測活動をする。 「測った長さを発表してください。」	・ 全体絵図の提示 ・ ワークシート配布 ・ グループで測る場所を相談する。 ・ 計測の仕方の確認、3人1組だが、必ず3人とも計測活動にあたるよう説明する。 ・ 長さの予測を立ててから実測する。 ☆協力して測定活動に取り組んでいるか。
←―― 実際には プラス 15分 ――→		
3本時の活動の振り返りと次回の予告。	・今日測った長さを絵図に書き込み、色を塗る。	

③評価

（ア）児童による自己評価

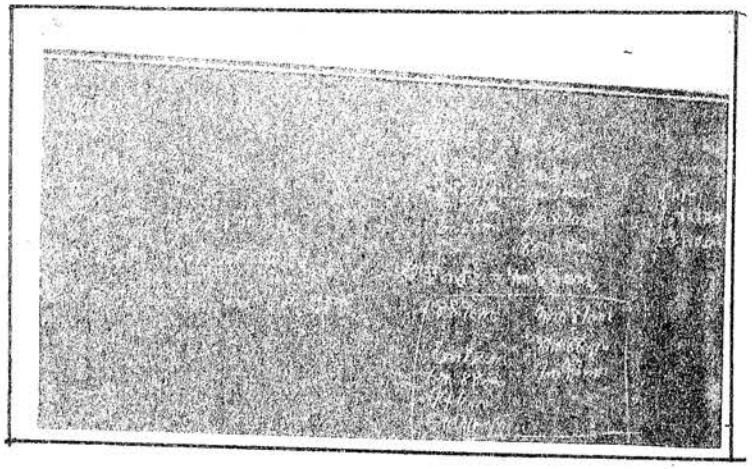
・友達と協力して長さを測ることができたか。

（イ）教師の評価

・ 友達と協力して長さを測ることができたか。

・ 1mものさしを使って計測ができるか。

④板書



1月30日第5時　予想①1mものさしを使って計測でき、友達に教えることができる。
②1mものさしで測ることができる。
③1mものさしでの計測ができない。

	児童	予想	解決中	学習中の様子	ワークシートから	宿題	総合
1	あ	①23	①23	はじっこをそろえることが苦手	よそうのズレ(大)(6~8mズレ)	①	①'
2	い	①23	①23	はじをそろえるのがずれがち。	ズレ6m	①	①'
3	う	1②3	1②3	しっかりめもりをよめていた	よそうのズレ(大)	①	②
4	え	①23	①23		長さの感覚ある	①	①
5	お	1②3	1②3		ズレ1m	①	①'
6	か	①23	①23		きっちりすきている	①	①
7	き	①23	①23		「力を合わすという言ばが気に入った」	①	①
8	く	1②3	1②3		ズレ1m	①	②
9	け	123	1②3		ズレ80cm	②	②
10	こ	1②3	1②3		ズレ1.5m	①	②
11	さ	①23	①23		「かんちがいしてまちがえた	①	①
12	し	1②3	1②3		ズレ3m	①	②
13	す	1②3	1②3	友だちに協力してやっている	人から学ぶよさに気がいた	①	②
14	せ	1②3	1②3	児童その話を聞きながら活動力	ズレ4m	①	②
15	そ	①23	①23	部分+部分=全体の考えで計測	ズレ2m	①	①
16	た	①23	①23	しっかり理解し、すぐ計測	ズレ2~3m	①	①
17	ち	①23	123	休			
18	つ	①23	①23	すぐ、正確にはかることができた	たくさん計測	①	①
19	て	1②3	1②3	測るときはしっかり参加している	ズレ1m	②	②
20	と	①23	①23	三人の中でひっぱり役	ズレ2m	②	①
21	な	1②3	1②3	やることをわかって計測している	よそうのズレ(大)	②	②
22	に	①23	①23	三人で力を合わせていた。	ズレ4~5m	①	①'
23	ぬ	①23	①23	部分+部分=全体の長さの発見あり	ズレ3m	①	①
24	ね	①23	①23	考えを話しながら参加	ズレ4~5m	①	①
25	の	①23	①23	あかいを求めるのに苦労	ズレ2m	②	②
26	は	①23	①23		ズレ2m	②	②
27	ひ	1②3	1②3	友だちに聞きながら計測	ズレ2m	①	②

児童の自己評価の様子

友達と協力して学習することに注目するか、正しく測るということに注目するかで自己評価している。予想を立てることに重点を置きたいのだが、予想と実際のずれについて自己評価をしている児童はほとんどいなかった。次回は、その視点をあらかじめのべたいと思う。

学習指導の反省

今日も15分延長した。なかなか予定通りに進まないのは、WSに書きこむことが多すぎかもしれない。(特に次時の目標は機能してないかもしれない)授業の終わり部分で、のりづけ、全体検図への数値記入、自己評価…とやることが多く時間がかかる。次は記入事項をまいが一つ一つ指示できるところはして、リレスモールステップでとりくませよう

（1）第6時

① 目標

・測定活動を通して量感を養い、学習してきたことへの習熟をはかる。特に、測定の時に誤差が少なくなるように注意して取り組み、予測が実測に近くなるよう考える。

② 展開

指導のねらい	教師の発問と児童の学習活動	指導の留意点 ☆評価＊援助
1本時の学習活動の見通しをたてる。	「長さの歌」 「今日は図書室の中を測って、図書室の長さ博士になろう。どんなことを目標にがんばるかな」 ・ ワークシートに目標記入	・ 全体絵図の提示
2本時は予想を大切にした学習であることを知る。	「いままで長さを測る時、予想をしてきたね。今日はできるだけ予想と実際の差がなくなるといいね。実際に側に行って予想をして記入してみよう」 「では実際に計測してきましょう。先生が計測した値はこのカードの中に書いてあります。本棚のたてと横は5cmまでのちがいはいいですよ。本はぴったりmmまで計測しようね。測る時は自分のテープものさしでも30cmものさしでもいいですよ」 ・教師が予め測っておいた数値をカードに記入しておき、それとあっていれば次に進める形式をとる。 「2つの計測ができたグループは他のものも、予想をして、実際にはかってみましょう」	・ 予想する時間を確保するために、予想タイムを設ける。予想の理由も書かせる。 ・ 3人1組の活動だが、1度計測すればいいことにする。 ・ 正解値があることを先にしらせることで正しく測る意識も育てる。また、5cmまでは誤差があっても認めることとする。 ・ 本の長さは30cmものさしを使わなければmmまで求められない。それはグループ活動の中で気づかせる。 ＊測るものに応じて計器を選んだか。 ☆自分の体などを使って予想を立てていたか。 ＊予想が立てられない児童には、ものさしなどで自分の体の長さを確認する。
←実際には30分プラス→		
3本時の学習を振り返る。	「学習感想をワークシートに書きましょう。正しい長さを全体絵図に書き込んで色を塗りましょう」	

③評価

（ア）児童による自己評価

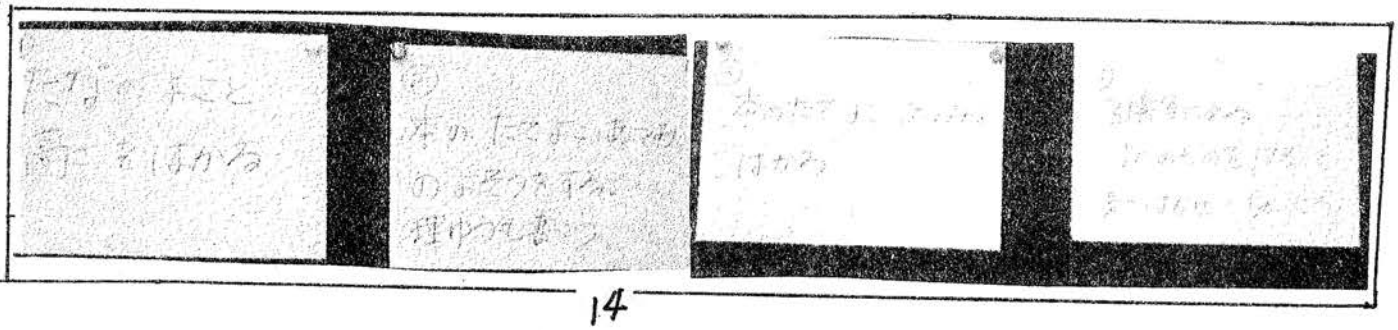
・予想をたてて、正しい測り方でものを測れたか。

（イ）教師の評価

・ 身近なものを使って予想をたてることができたか。

・ 計器の正しい使い方、目的に応じて計器を選ぶことができたか。

④板書



2月2日第6時　予想①自分なりの目安をもって予想し、計測活動に取り組んだ。
②正しく計測することができる。
③正しく計測することができない。

	児童	予想	解決中	学習中の様子	ワークシートから	宿題	総合
1	あ	1 ② 3	1 ② 3	一人で勝手にやってしまう	予想のズレ㊅（2mズレ）	①	②
2	い	1 ② 3	1 ② 3	気がすぐにそれてしまう	ズレ 2m	①	②
3	う	1 ② 3	1 ② 3	よみとることはできていた	予想のズレ㊅	①	②
4	え	① 2 3	① 2 3	よそうと実測できている	予想のズレ㊅（2〜3m）	①	①′
5	お	① 2 3	① 2 3		ズレ 50cm	②	①′
6	か	① 2 3	① 2 3	自分のめやすをもって予想	予想できている	①	①
7	き	① 2 3	① 2 3	意欲的にとりくんだ	予想できている	①	①
8	く	① 2 3	1 ② 3	ちがいが求められなく困っていた	ズレ 1m	②	①′
9	け	① 2 3	① 2 3		ズレなし	②	①′
10	こ	① 2 3	① 2 3	協力してやることが苦手	ズレなし	①	①
11	さ	1 ② 3	① 2 3	予測はよくできていた	よそうできている	①	①
12	し	1 ② 3	1 ② 3	3人でのコミュニケーションがとれていない	ズレ 50cm	②	②
13	す	1 ② 3	1 ② 3	友だちに教えられながらやっていた	よく計測できている	①	①′
14	せ	1 ② 3	1 ② 3		ズレ 1m	①	②
15	そ	① 2 3	① 2 3	自分なりに予想していた	ズレ 1m	①	①
16	た	1 ② 3	① 2 3	てきぱきと予想をして計測	ズレ 1〜2m	①	①′
17	ち	① 2 3	① 2 3	意欲的に、計測に取りくんだ	とても意欲的 予想もよい	①	①
18	つ	① 2 3	① 2 3	予測もよくできている	意欲的	①	①
19	て	1 ② 3	1 ② 3	自分一人では予想を立てづらそうだった	ズレなし	①	①′
20	と	① 2 3	① 2 3	予想をたてるとき とまどっていた	ズレ 40〜50cm	①	①
21	な	① 2 3	① 2 3	周りを見て 予想活動に入った	予想できた	②	①′
22	に	1 ② 3	1 ② 3	友だちの様子を見て一緒にやった	ズレ 30cm	①	①′
23	ぬ	① 2 3	① 2 3	自分の体を使って予想していた	ズレ 1.5m	①	①
24	ね	1 ② 3	① 2 3	自分で考えて予想していた	ズレ 20〜30cm	①	①
25	の	① 2 3	① 2 3	自分たちで工夫してやっていた	ズレなし	①	①
26	は	① ② 3	① 2 3	自分なりに考えていた	ズレ 1m	②	②
27	ひ	① 2 3	① 2 3	友だちの様子を見て一緒に考えた	ズレ 2m	①	①′

児童の自己評価の様子

長さ歌への反応はいい。この学習がおわるまで通していこうと思う。
自己評価にもようやくなれてきたところだが、その反面、「がんばる」など抽象的な言葉ですませようとする児童が出てきたので視点をもう一度かくにんしよう。

学習指導の反省

スモールステップにしたのはよかった。
今日も30分オーバーしてしまった。
スモールステップにしたぶん、時間がかかったのかも知れない。
予想をすることに重きを置いたのはいいが、予想が何かの基準のもとにあることまで意識できている人は少ないので、指導していきたい。

（1）第7・8時

①目標

・測定活動を通して量感を養い、学習してきたことへの習熟をはかる。

・物の長さを実測に近く予想することができる。

②展開

指導のねらい	教師の発問と児童の学習活動	指導の留意点 ☆評価＊援助
1本時の学習活動の見通しをたてる。	「長さの歌」 「今日は校庭にあるものを測って、長さ博士になろう。どんなことを目標にがんばるかな」 ・ ワークシートに目標記入	・ 全体絵図の提示
2根拠を持って、予想をたて計測する。	「今日はできるだけ予想と実際の差がなくなるといいね。実際に側に行って予想をしてみよう。どうしてその長さだと予想したか書こう。」 ・ワークシートに記入 ・予想ができたら教師に見せる。	・ 予想する時は、「～のいくつぶんくらいだから～m」と考えるとよいことを知らせる。 ・ 3人1組の活動だが、1度計測すればいいことにする。 ・ 正解値があることを先にしらせることで正しく測る意識も育てる。また、5cmまでは誤差があっても認めることとする。
	「では実際に計測してきましょう。先生が計測した値はこのカードの中に書いてあります。ジャングルジムの高さは5cmまでのちがいはいいです。階段はぴったり計測しよう。測る時は自分のテープ物差しをつかいましょう」 「3つの計測ができたグループは他のものも、予想をして、実際にはかってみましょう」 ・ 実際に計測する。 ・ 前時と同じく、正解値を教師がカードに書いて持っておき、あっていれば次のものを計測するようにする。	☆自分の体などを使って予想を立てていたか。 ☆正しく計測できたか。 ＊予想が立てられない児童には、どんな根拠がありえるか話す。
3本時の学習を振り返る。	「テープものさしでどんなものをはかりましたか。」 「テープものさしと1mものさしを対応させてみよう。学習が終わるから持ってかえっていいよ」 「学習感想をワークシートに書きましょう。正しい長さを全体絵図に書き込んで色を塗りましょう」 ・ワークシートに記入	・テープものさしだけを使用することでその使いやすさにきづいてほしい。 ・テープものさしでは、目盛り全員がcmごとにふっていたので、最後に物差しの読み方を復習した

③評価

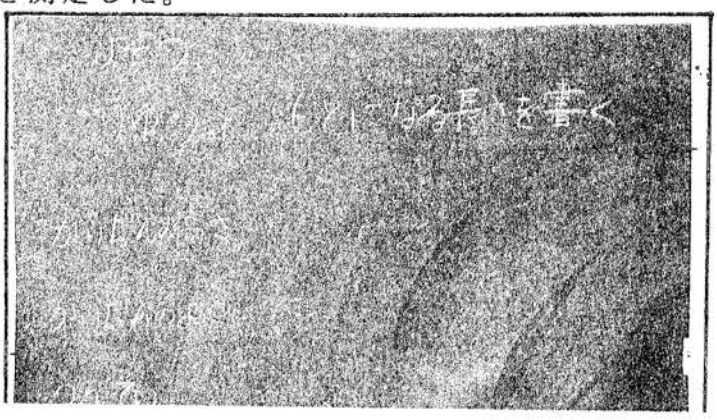
（ア）児童による自己評価

・身近なものを利用して、予想をたてて長さを測定した。

（イ）教師の評価

・ある程度の量感を持つことができたか。

④板書



2月5日第7・8時　予想①自分なりの目安をもって、実測に近い予想値が言える。
②計測はできるが、予想と実測がかけはなれている。
③計測することができない。

	児童	予想	解決中	学習中の様子	ワークシートから	宿題	総合
1	あ	1 (2) 3	1 (2) 3	測ることはできるが 予想するのも勧める	ズレあり（1m）	①	②
2	い	1 (2) 3	(1) 2 3		ズレなし	①	①
3	う	1 (2) 3	1 (2) 3	m. cm. mm はわかっている	予想ができたが よみとれない	②	②
4	え	(1) 2 3	(1) 2 3	非常にこまかく測定	予想のズレなくなった	①	①
5	お	1 (2) 3	1 (2) 3	予想は友だちと一緒にやっている	ズレなし	②	①
6	か	(1) 2 3	(1) 2 3	よくできている	もとの長さを考えるように変わった	①	①
7	き	(1) 2 3	(1) 2 3	こ	正確な予想できている	①	①
8	く	1 (2) 3	1 (2) 3	何をもとに予想するかをお手	ズレなし	①	①
9	け	1 (2) 3	(1) 2 3	予想できていた。	ズレはあまりない	②	②
10	こ	1 (2) 3	1 (2) 3	「もとにする」という考えがはいって	「グループとできた」	①	①
11		(1) 2 3	(1) 2 3	できが 話をきいていない	ちからをあわせなかった	①	①
12	し	1 (2) 3	1 (2) 3	計測できている	ズレ 50cm	②	①
13	す	(1) 2 3	(1) 2 3	二人でがんばってやっている	予想ができている（ちがいをみつめるのがよい）	②	①
14	せ	(1) 2 3	(1) 2 3	こ	ズレなし	①	①
15	そ	(1) 2 3	1 2 3	休			
16	た	(1) 2 3	1 (2) 3	予想が 正確でない	ズレ 1m	①	①
17	ち	(1) 2 3	(1) 2 3	予想・計測 ともによい	よくできていた	①	①
18	つ	(1) 2 3	(1) 2 3	こ	楽しく習 予想正確	①	①
19	て	(1) 2 3	1 (2) 3	予想の立てかたを お手	予想できた	②	②
20	と	(1) 2 3	(1) 2 3	よくできている	ズレなし	①	①
21	な	1 (2) 3	1 (2) 3	予想の立てかたをお手	だいたいズレは小さい	②	②
22	に	(1) 2 3	(1) 2 3	こ	ズレなし	①	①
23	ぬ	(1) 2 3	(1) 2 3	予想・計測 ともによくできている	ズレなし	①	①
24	ね	(1) 2 3	(1) 2 3	こ	ズレなし	①	①
25	の	(1) 2 3	1 (2) 3	mの予想が苦手	予想なれたらOK	②	①
26	は	(1) 2 3	(1) 2 3	予想と計測ができていた	ズレ 40~50cm	①	①
27	ひ	(1) 2 3	(1) 2 3	こ	ズレ 40~50cm	①	①

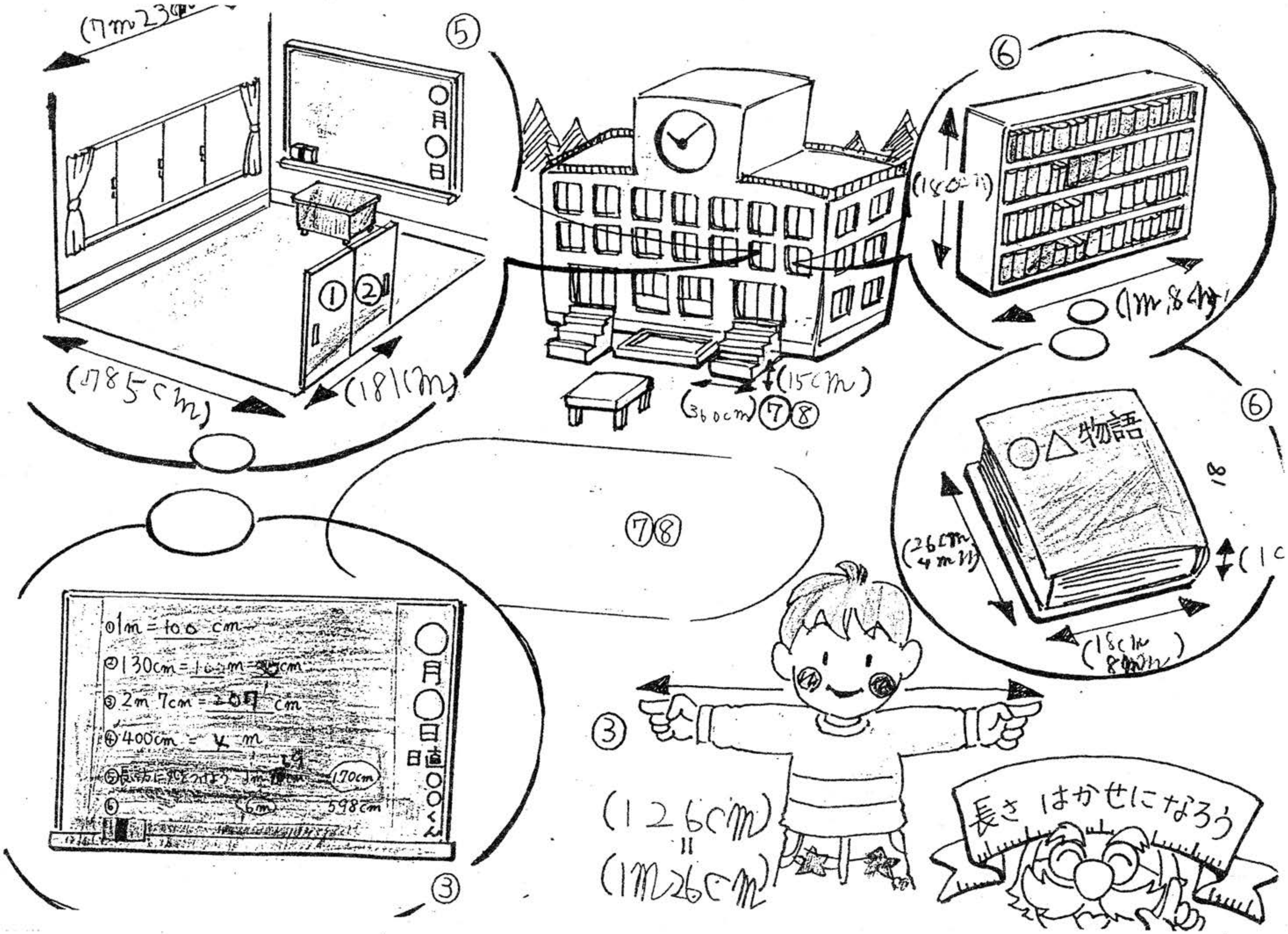
児童の自己評価の様子

今日は、今まで、漠然と「長すぎる」「短すぎる」ということで予想を立ててきたことから、「～の1こ分から～」と予想を立てることを必須とした。なかなか言葉にならずとまどうことも数名いた。

学習指導の反省

漠然と量感は育ってきたので、言葉にさせてみた。

言葉にすることは やはりなれるまでは時間がかかる。今までやってきた宿題でも予想の理由をたてさせてきたが、その時からしっかり指導していればよかったのだと思った。


長さ はかせになろう
①1m = 100 cm
②130cm = 1 m 30 cm
③2m 7cm = 207 cm
④400cm = 4 m
598cm
170cm
○月○日
日直 ○○くん
(126cm)
(1m26cm)
(785cm)
(181cm)
(7m23cm)
(15cm)
(360cm)
(1m84cm)
(26cm
4mm)
(18cm
8mm)
○△物語

資料３

・分析

毎授業前に行った児童の様子の「予想」と、学習過程の様子とワークシート・宿題の様子を加味して評定した「総合結果」の状況を分析する。

	予想（人） 児童名 1	2	3	総合結果（人） 児童名 1	2	3	分析
第１ ２時	17	7	3	18	9	0	３人でのグループ行動が多いため、友達に教えてもらいながらできている部分もあり、一人ひとりのみとりが難しい。計測活動をして行く中で、友達に教えてもらいながら、わかるようになっている児童「う・お」もいた。児童「け・て・は」は友達のやり方をまねて学習時間はこなしていたが、やはり宿題ではできない部分があった。
		うおくせのはひ	けこて		うおくけこせなのは		
第３時	14	7 しすてなのはひ	6 うおくけこせ	16	8 うおこすてにのは	3 くけせ	数値換算は児童は意欲的にやっていた。なぜか㎜⇔㎝の学習の時より飲み込みが早かった。100cm＝１m はわかりやすいのだろうか。新しいことを学習する時に常に戸惑う児童「く」はやはり少々混乱気味だった。児童「け」も「よくわからない」と口にしていたので、机間指導の際に指導をした。
第４時	23	4 くけせて	0	20	5 くけこせの	1 な 欠ち	1m テープものさし作りは思ったよりも難しかったようだ。自分のつけた目盛りの意味がわからなくなっていた児童「な」のことは全く予想外だったので、机間指導しているときにも気付かず、支援が学習時間内にできなかった。思い込みによる児童の見落としがあることを痛感した。集中力がない児童「て」は作業がしんどそうだった。しかし学習中に「１０cm ごとに印をつけるとわかりやすい」などいい意見を言った。

	予想（人） 児童名 1	2	3	総合結果（人） 児童名 1	2	3	分析
第５時	16	10 うおくこしすせてなひ	1 け	14	12 うくけこしすせてなのはひ	0 欠ち	実際に計測はできても、予想と実測の違いが大きい子が多い。ズレ6～８m（４人）４～５m（３人）２～３m（８人）１m 程度（５人）予想と実際の違いがほとんどなかったのは６人だった。まだまだ児童にとって、身近なm以外の長さについては漠然としてとらえきれていないことがよく分かった。また、実際に計測しても、長い長さになると、はかり足しなどの際におぼつかなく、教室の長さの正解値を出したグループは少なかった。測っているうちに、何回１m ものさしをつかったか忘れてしまい、１m 違いの値を出すグループもあった。
第６時	16	11 あいうさしすせちてにね	0	21	6 あいうすせは	0	前回の学習が身についたのか。予想と実測の違いがだいぶ縮まった。ズレ２m（６人）１m程度（５人）５０㎝程度（５人）予想と実際のちがいがほとんどなかったのが１１人に増えた。 漠然とした予想の理由でも、本人の中にはきっと量感が育ってきたのだと思う。
第７ ８時	18	9 あいうおくけこしな	0	21	5 あうけてな	0 欠そ	学習の最後になって、予想と実際のズレがほとんどなくなってきた。予想の理由も詳しく書かせたので、ズレが少なくなったのか。予想の際には第３時で計測した、自分の腕から腕までの長さを基準に考えている子が多かった。 いまだにズレがあるのは、40～50cm のズレ（3人）1m のズレ（２人）だけだった。ズレ 1m の児童「あ・た」は知識理解は非常に安定している。知識と量感は比例して育つとは言えないようだ。

・ 予想と結果の違い

	予想よりよくできた	予想より悪かった	予想と結果のずれ(合計)
1・2時	2人 (て・ひ)	4人 (け・こ・な・の)	6人
3時	6人 (う・お・こ・し・な・ひ)	1人 (に)	7人
4時	1人 (て)	3人 (こ・な・の)	4人
5時	2人 (お・け)	2人 (は・の)	4人
6時	6人 (さ・し・ち・て・に・ね)	1人 (は)	7人
7・8時	1人 (し)	5人 (あ・う・け・な・て)	6人
登場状況	う・お・け・こ・さ・し・ち・て・な・に・ね・ひ	あ・う・け・こ・て・な・に・の・は	
予想より良かった時にも悪かった時にも出てきた児童 う・け・こ・て・な・に(6人) 予想よりよくできた時にだけ出てきた児童(6人) 予想より悪かった時にだけ出てきた児童（3人）			

児童の学習状況を始めて予想する時には、まったくイメージがつかず、前単元での学習到達状況をもとに予想をしていた。毎回予想を立てるうちに、だんだんと学習時間内の児童の様子を思い出して予想をたてられるようになってきたが、それでも学級全体の2割程度の児童の様子に誤差がでた。

児童の実態は予想を越えることはあるのが当然のことだと思うが、結果を分析していると、予想と結果がずれる児童が何人かに限られていることがわかった。

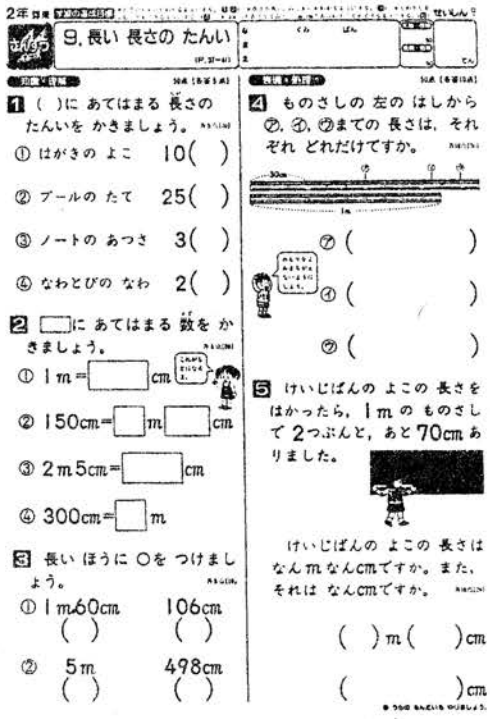
児童「て」や「な」は、児童の実態に私の予想がついていっていない状況なのがわかった。予想より良い事も悪い事もあった。児童「て」に対してはできないのではないかと予想することが多く、児童「な」に対してはできるのではないかと予想することが多かった。

児童「し」と「の」は対照的だ。児童「し」は3回「予想よりよかった」に登場し、児童「の」は3回「予想より悪かった」に登場している。これは児童「し」に対して、私が児童の実態より児童の能力を低くみがちであること、児童「の」に対して私が児童の実態より児童の能力を高くみがちであることを意味していると考える。

この結果から、児童の様子を予想するのはなかなか難しいことがわかる。また、児童の学習過程を記録したり、学習過程での記録をとることの大切さがわかった。漠然と持っている自分のイメージがいかに曖昧なもので、そして特定の児童に対しては実態を目にしていても、それをつかみとれていないことがあることがわかった。

資料４

２．テストの分析



設問	問題内容	正解率(%)
1－①	知識理解 長さの単位がわかる	１００
－②		１００
－③		９２
－④		９６
2－①	知識理解 cmとmの関係がわかる	１００
－②		１００
－③		１００
－④		１００
3－①	知識理解 長さの長短がわかる	１００
－②		１００
4－ア	表現処理 ものさしのめもりを読むことができる	１００
－イ		９２
－ウ		８１
5	表現処理　測った長さを読み取り、cm・mで表す	１００
		９６
裏面		
1－①	数学的な考え方 長さをcmを使って表し、その長さを比較できる。	１００
－①		１００
－①		１００
－②		９６
－③		９６

	児童	点数 表 (100)	裏 (50)	誤答内容
1	あ	100	50	
2	い	100	50	
3	う	80	50	1m ものさしのよめない（イ）(ウ)
4	え	100	50	
5	お	100	50	
6	か	100	50	
7	き	98	50	ケアレスミスで２点減
8	く	100	50	
9	け	100	50	
10	こ	100	50	
11	さ	90	50	１m ものさしよめない(ウ)
12	し	80	50	1m ものさしよめない(イ)(ウ)
13	す	95	50	なわとびのなわ２（㎜）→直径とまちがえたらしい
14	せ	100	30	②③間違え　話を聞いてみるとわかっていた。
15	そ	100	50	
16	た	100	50	
17	ち	100	50	
18	つ	100	50	
19	て	95	50	ノートのあつさ３（㎝）
20	と	100	50	
21	な	85	50	ノートのあつさ３（㎝）、1m ものさしよめない（ウ）
22	に	100	50	
23	ぬ	90	50	1m ものさしよめない（ウ）
24	ね	100	50	
25	の	100	50	
26	は	100	50	
27	ひ	100	50	

表面

得点	100	９８	９５	９０	８５	８０
人数	19人	１人	２人	２人	１人	２人

裏面

50点	26人	30点	１人

児童の
正答率変化

		6月	9月	12月	今回
1	児童え	100%	18(100%)	18(100%)	
2	き				19(95%)
3	さ				19(95%)
4	そ				
5	つ		17(94%)		
6	ぬ		18(100%)	17(94%)	19(95%)
7	ち		16(88%)		
8	た		17(94%)	16(88%)	
9	と		16(88%)		
10	す	93%	13(72%)		18(90%)
11	か	100%	17(94%)	15(83%)	
12	ね				
13	い		15(83%)		
14	に	86%	14(77%)		
15	あ	100%	17(94%)	14(77%)	
16	く	76%	13(72%)	12(66%)	
17	こ	73%	11(61%)	11(61%)	
18	な	70%	9(50%)	10(55%)	18(90%)
19	お	80%	10(55%)	9(50%)	
20	う	53%	10(55%)	9(50%)	18(90%)
21	し	76%	12(66%)	7(38%)	18(90%)
22	せ	73%	8(44%)	6(33%)	18(90%)
23	て	80%	1(5%)	4(22%)	19(95%)
24	の	70%	9(50%)	4(22%)	
25	は	56%	2(11%)	3(16%)	
26	ひ	73%	11(61%)	2(11%)	
27	け	60%	2(11%)	1(5%)	
		(得点率)	正答数 (正答率)		↑空欄は 20(100%)の者

資料５

アンケート分析

単元の学習が終了後、本単元の学習についてのアンケートを行った。アンケートは記述式でおこなった。２７人回答。児童の意見は主なものをとりあげた。

アンケート

2年2組

① はじめて長さはかせになろうの絵を見た時、どう思いましたか。

② 今日のもくひょうを書くことはどうでしたか。

③ 長さはかせになれたと思いますか。

④ 長さの学しゅうは楽しかったですか。

⑤そのほか(いつもとくらべて…。とくに楽しかったこと、とくにたいへんだったことなど。)

（１） アンケートからみる全体の様子

全体絵図を見たときに「うわ～楽しそう」という前向きな気持ちだけでなく、「全部できるかな」という不安な気持ちが２年生でも結構出てくるということが一番意外な結果だった。絵図をもっとかわいらしくするとか、絵図提示の際の教師の言葉がけでも、児童の心理は大きく変わると思うので、今後改善していけると思った。いろいろなことを実験的に学習時間内に書かせることが多かった。それが児童にとって大変だったと感じるもとになっていると思う。友達と力を合わせて活動している時間についての児童の評価は高いので、書かせる時間をもっと短縮して、活動時間をもっと多くとってやると、児童にとってより一層楽しい学習になると思った。

① はじめて長さはかせになろうの絵を見た時、どう思いましたか。

○がんばろうとおもった	５人
□びっくりした	５人
＊たのしそうだなとおもった	４人
△できるかどうか不安だった	１２人
・その他	１人

全体絵図を見たときに不安になった児童がこんなにいたとは思わなかった。私としてはとても意外な結果が出た。「全部をはかれたら長さはかせになれるよ」と私が言ったのがいけなかったのかもしれない。絵図を見て見通しを持ったり、色を塗って楽しそうにしていたのは、学習中に児童の姿としてみてきたことなので、導入の言葉がけを工夫すればよかった。

○ これをぜんぶやるのか、がんばるぞ！
○長さはかせになりたいと思いました（2人）
△ むずかしいな～とおもいました。（2人）
△ すごく大きかったので「うわっできるかな」と思いました
△ どれをはかるのかなと思いました。
△ こんなにいっぱいやるんだと思いました
△正しくはかれるかなあ。
△ こんなのぜんぶはかれるのとおもった
△ なにをするのかちょっとどきどきした。
△ むずかしそうだな～できるかな～。
△ うわ~むずかしそうだな～…でもたのしいかな～と思いました(2人)
△ なにをするのかわからなかったけど、よくわかってきました
□２－２のみんなでこんなものもはかれるんだなあと思いました。
□びっくりした
□ うわ～こんなにやるんだーと思いました。
＊色ぬれるかなと思ってわくわくしました
＊たのしそうだな…がんばろう！
・自分の頭がわるいからべんきょうとくいになるかなーとおもいました。

②今日のもくひょうを書くことはどうでしたか。

○がんばろうと思った	６人
□おもしろかった	８人
△書くのがむずかしかった	９人
・その他	４人

今日の目標は、なかなか 2 年生にはむずかしかったと思う。学習の中身が、計

測というひとつの活動に限られているので毎回「正しくはかる」「予想とずれないようにする」などの似たような目標になりかねない。その上、児童自身も書くことがむずかしいと思っていたようなので、2年生にはまだ早かったかもしれない。今回はアンケート項目に入れなかったが次時の目標を書かせた事も、2年生には早かったかもしれない。または、慣れればそうでもないのか。

○今日のもくひょうをかくことは、楽しくていいな～と思いました。
○今日のもくひょうを書くときぜったい1㎝もずれずにはかりたいと思った
○ 今日はこれをがんばるぞとよく書くからきあいがでてきました。
○今日もがんばるぞ～と思いながら書いた。
△なんて書けばいいのかな。
△ なにをかくかわからなかった。
△ すごく書くことがいっぱいあって、いっぱいなやんだ。(2人)
△ いつもおろおろしてわかりませんでした
△ いっぱいなやんだけどできた
△いつもいつももくひょうを考えるのがたいへんだった
・ はっきり書こうとおもった。
・ アイディアがうかびやすくてやりやすかった
・ さいしょはめんどいと思ったけど、あとから、先生に見せるだけで手紙みたいだな～と思いました。
・ はじめてだったからびっくりしました

③長さはかせになれたと思いますか。

○なれた	21人
△なれなかった	6人

何度もやっているうちに、測ることになれてきたり、予想と実際が近くなってきたことを児童自身も感じたようだ。「なれなかった」に回答した児童は、なぜか能力的に高い児童が4人もいた。それだけ自分に厳しいのか、はかせというものを高く考えているのだろうか。

○3人で力を合わせてながさをはかってせいかいのながさを出せたから。
○ 紙テープで1mものさしを作ったから。
○ 楽しくはかっていたから
○ もうこれでなんかいもやっているからできた
○ なにをよそうしてもじっさいと同じくらいだからなれた
○ たのしくてたのしくてながさくんとともだちになれたような気がします
△ まだ半人前かな？
△ ひとりじゃどうゆうところでおわりにするかがわからないからです

△ はかせははかるのが１ぱつではかれないとだめだから
△ よそうとかかなりちがっていてちがいが大きくなることがほとんどだから。
△ 書くときいつも何cmかをすぐわすれるからです
△ はかるときけっこうまちがえていたから

④長さの学しゅうは楽しかったですか。

○楽しかった　２７人

これは学習をしていて、児童の様子からわかっていたので、よかったと思う。活動が多いので、楽しく学習できていたと思う。

○楽しかったけど長さをぴったり出すというのがむずかしかったです。
○ 1mものさしを作ったから楽しかったです。
○ テープものさし作りがけっこうたのしかったです。メートルもわかってよかった。
○ こんどの算数はあそびながらいろいろな長さがはかれたから。

⑤そのほか（いつもとくらべて、とくに楽しかったこと、とくにたいへんだったことなど）

○いつもの算数よりたのしかった	１１人
△　大変だった	１１人
・その他	３人

算数の学習はいままで、個人的な学習か全体での学習に限られた授業をしていたので、３人で一緒に活動して学習するということがとても楽しかったようだ。友達と力を合わせてひとつの答えを求めていくことが、こんなに児童から自然とあがってくるとは思わなかった。友達と力をあわせることのよさを児童は自ずと知っているのかもしれない。

難しかったのは、正確に測ることと、予想をすることのようだ。どちらもこの単元での重要な学習項目なので、それに向けてみんな苦労してがんばったということだろう。

○楽しかったことは、みんなで力を合わせられたこと。
○ ３人で力を合わせてはかるというのがたのしかったです。また何かをこの３人ではかりたいなと思いました。
○ この長さはかせをやったら、５ｃｍのかんかくとかがわかった。３人でやるとにぎやかでたのしかった！
○ グループの人と力をあわせたりできたから。
○ グループで力を合わせたから楽しかった
○ オリジナルものさしではかってみたからたのしかった。またやりたいです。

○ いつもの算数よりおもしろくてけっこう長さのことを学べられたと思う。またやりたい。

△よそうをするのに、どれくらいかな～と思うところがたいへんだった。

△ いつもの算数とくらべてよそうがあったからたいへんでした。でも一回あっていたのでうれしかったです。

△ かいだんのよこをはかる時にでこぼこしているところがあったから少しはかりにくかったです。

△ かいだんのよこがはかってみたらつかれました。(2人)

△ もののはじっこをぴったしにあわすのがたいへんでした

△ 長さをはかるときになんどもずれたからたいへんだった

△ ちゃんとずれないようにするのがたいへんでした。またやりたいです。

△ さいしょのドアがむずかしかったです

△ 長いものをはかるとき長いのでたいへんだった。

△ よそうのりゆうを書くのがたいへんだった

・ 前なにかをはかった時とくらべてすごくできたと思う

・ よそうのりゆうとか思いつかないことがあったりしてちょっとたいへんだったけど、ながさはかせになれたとおもうからうれしいです。

・ ものさしをつくるとき、なんかいも消しゴムでけしたけど、さいごはちゃんとできた。

（2） 任意抽出によるアンケート分析

① はじめて長さはかせになろうの絵を見た時、どう思いましたか。

すごく大きかったので、「うわっ、出来るかな。」と思いました。

② 今日のもくひょうを書くことはどうでしたか。

はじめてのことでもあったので、ときどきできなかったけど、楽しかったです。

③ 長さはかせになれたと思いますか。

なれたと思います!! 何をよそうしても、じっさいと同じくらいです。

④ 長さの学しゅうは楽しかったですか。

楽しかったです!! またやりたいぐらいです!!

⑤そのほか（いつもとくらべて…。とくに楽しかったこと、とくにたいへんだったことなど。）

長さでも、長いものをはかるとき、長いのでたいへんでした。高はしくんがよい作みするのが多くて2人ですごく大へんなときもありました。でもやってみて「そんではありませんでした」

① はじめて長さはかせになろうの絵を見た時、どう思いましたか。

2-2のみんなでこんなものもはかれるんだなぁと思った。

② 今日のもくひょうを書くことはどうでしたか。

「今日はこれをがんばるぞ」とよく書くからきあいがでてきました。

③ 長さはかせになれたと思いますか。

ほんのちょっとなれたと思います。りゆうはじぶんのはかったのとこたえがちがうから。

④ 長さの学しゅうは楽しかったですか。

楽しかった。りゆうはこんどの算数にあそびながらいろいろな長さがはかれたから。

⑤そのほか（いつもとくらべて…。とくに楽しかったこと、とくにたいへんだったことなど。）

いつもの算数とくらべてみたら楽しかったです。りゆうはグループの人と力を合わせたりできたからです。あと、とくにたいへんだったことは、みんなちがうながさになってしまうところがむずかしかったです。

児童「つ」

学力があり、本単元でも学習内容をしっかりとつかむ事ができた。特に量感が育っていた。

予想や量感をしっかりと身につけていたことは本人もわかっていたようだ。とても前向きな回答だ。それでも、最初は全体絵図の大きさに驚いている様子が伺えた。

児童「か」

学力が高く、意欲的。教師が指導したことをすぐに受け止め、実行する力を持つ。今回の学習では、グループの友達に教えている姿が度々見られた。

今日の目標を書くときも、「よ～し今日はなんて書こうかな」と意欲的だった。友達の意見も意識して学習感想を書こうと心がけていた。

① はじめて長さはかせになろうの絵を見た時、どう思いましたか。

びっくりしました。

② 今日のもくひょうを書くことはどうでしたか。

今日のもくひょうを書くことは、はじめてだったからびっくりしました。

③ 長さはかせになれたと思いますか。

はい。だってだいたいわかったからです。

④ 長さの学しゅうは楽しかったですか。

たのしかったです。

⑤そのほか（いつもとくらべて…。とくに楽しかったこと、とくにたいへんだったことなど。）

いつもの算数とくらべてたのしかったしたいへんだったことはこかみテープをやくるのをくろーしました。

児童「な」

1mテープものさし作りで間違えていた児童。やや集中力に欠けるのか、話を聞いていないためのミスや思い込みによるミスはこれまでの学習でも見られた。テープものさし作りが大変だったのは本人も感じているようだ。しかしそれ以降の学習活動で自信をもったようだ。

① はじめて長さはかせになろうの絵を見た時、どう思いましたか。

こんないっぱいやるんだとおもいました。

② 今日のもくひょうを書くことはどうでしたか。

いっぱいなやんだけどできた。

③ 長さはかせになれたと思いますか。

もうこれてなんかいもやってるからできた。

④ 長さの学しゅうは楽しかったですか。

たのしかった。ちょっとものさしをてすくりでつくるのがむずかしかったけど先生にきいてつくれた。

⑤そのほか（いつもとくらべて…。とくに楽しかったこと、とくにたいへんだったことなど。）

ものさしをつくるときになんかいもなんかいもけしてむずけしたけどこつごはちゃんとできた。

児童「は」

レディネステストでだいぶ長さのことを忘れているのがわかっていたので、指導の際にも気を付けていた。最初に絵図をみた感想は量が多い＝マイナスイメージに働いていたかもしれない。この児童は、算数に限らず初めてのことを理解するのに時間がかかる。今回は何度も似たような問題を宿題に出したり、学習内容も計測活動を何度もやるものだったので、安心感があったことが伺える。

①はじめて長さはかせになろうの絵を見た時、どう思いましたか。

むずかしいなーとおもいました

②今日のもくひょうを書くことはどうでしたか。

なんてかけばいいのかな。

③長さはかせになれたと思いますか。

なれた。

④長さの学しゅうは楽しかったですか。

たのしかった。

⑤そのほか(いつもとくらべて…。とくに楽しかったこと、とくにたいへんだったことなど。)

たのしかった。

児童「う」

この児童もレディネステストの結果から、学習内容の理解に不安がもたれていた。この児童は、いつもわからないととまって一人で悩んでいるタイプなので、友達と一緒に学ぶ中で、自分の知識がついてきたのではないか。絵図を最初に見たときには、やはり不安感から「むずかしいな～」と思っていたのがわかる。友達と一緒の学習だったので楽しかったと思えたのがよかった。

①はじめて長さはかせになろうの絵を見た時、どう思いましたか。

じぶんのあたまがわるいからべんきょうとくいになるかなーとおもいました。

②今日のもくひょうを書くことはどうでしたか。

かくのがすごくたのしかったです。

③長さはかせになれたと思いますか。

なれたと思います。

④長さの学しゅうは楽しかったですか。

たのしかったです。

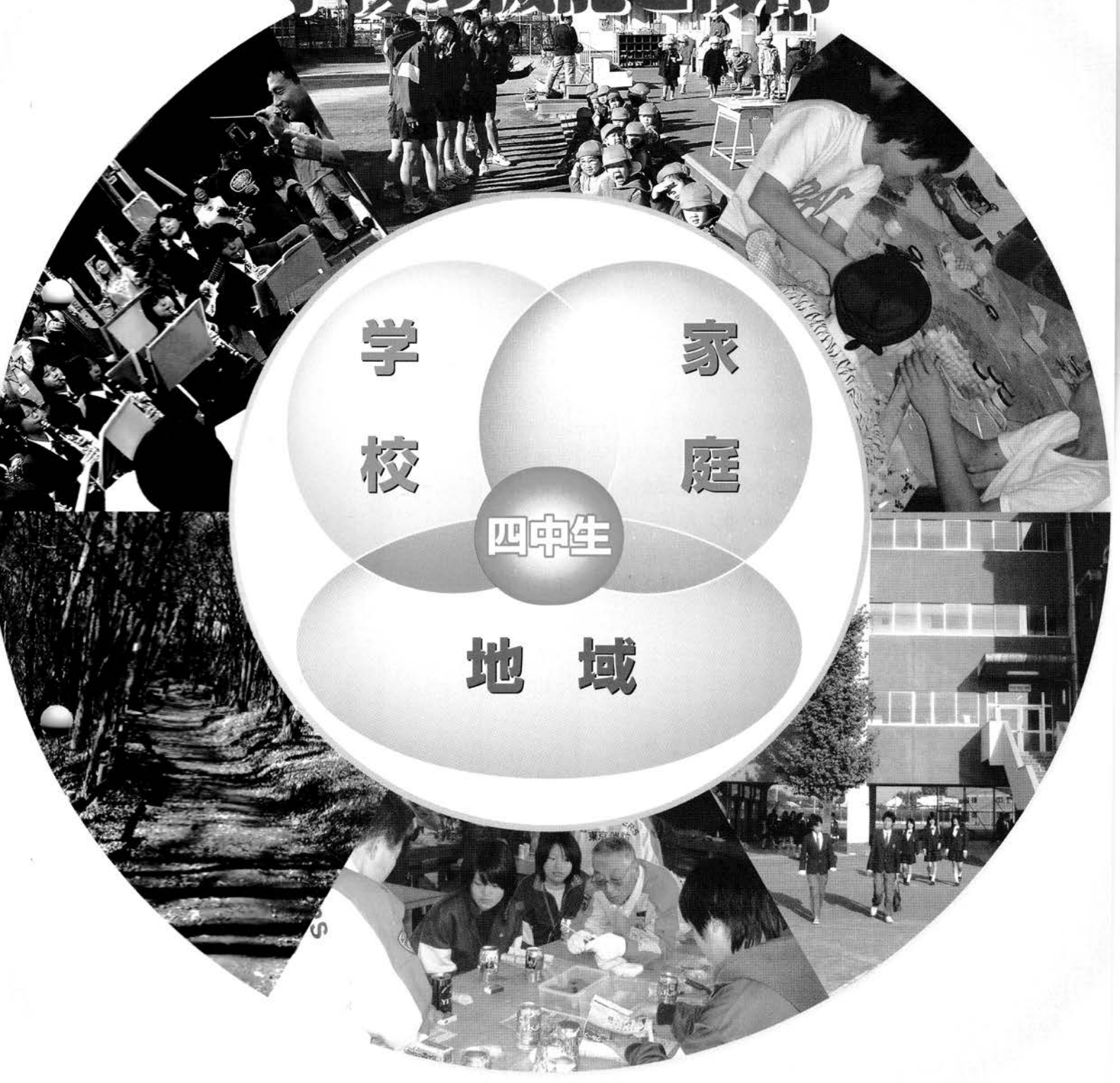
⑤そのほか(いつもとくらべて…。とくに楽しかったこと、とくにたいへんだったことなど。)

たいへんなことはちゃんとずれないようにするのがたいへんでした。またやりたいです。

児童「て」

量の保存性が十分に持てていないことが、レディネステストの後個別指導によりわかった。絵図を見たときに、この児童の場合は「べんきょうとくいになるかな」と期待感を持った感想になっている。「はかせになる」という言葉が、そのような期待を持たせたのか。期待感が持続したのか、学習感想も楽しかったとなっている。学習の最後にながさはかせの認定証をもらったときには満面の笑みを浮かべていた。

地域教育ネットワークにおける学校の機能と役割



東村山市教育委員会研究奨励校

東村山市立東村山第四中学校

地域教育ネ

子どもたちを取り巻く「環境」の急速な変化の中にあって、地域との連携を主題とした東村山第四中学校の取組は、大変意義深い「挑戦」です。「地域の子どもは地域で育てる」ことを原点とした本研究は、今日の時代に求められる学校が地域とともに歩むための在り方について大切な示唆を与えるものと確信しております。

東村山市教育委員会　教育長　**小　町　征　弘**

様々な授業支援

四中
ボランティアティーチャー
（教育実習生・卒業生・市サポートティーチャー有志・保護者）
授業（家庭科　体育　音楽　数学　英語）
その他　保健室　特別支援

四中生には青少対のいろいろな活動に参加して大活躍してもらっています。そして中学生の優しさをや頼もしさをたくさん見させていただいています。このような活動を通して青少年の健全育成に少しでも役立てれば幸いです。そして地域を担う人材育成の手助けになれば良いです。私たち大人が、地域の子どもたちを温かく包む「ネットワーク」をしっかり作っていきましょう。

青少年対策第四地区委員会　委員長　**田　口　京　子**

多くの中学生が地域活動に積極的に参加してくれるようになりました。特に四中では生徒のボランティアサークルがとても活発です。このような活動をボランティアセンターは積極的に応援したいと思っています。そして市内小中高校生のボランティア活動の輪が広まれば、こんなにうれしいことはありません。

東村山ボランティアセンター　センター長　**下　村　君　夫**

学校を囲む地域の輪●HNW●四中ホリデーネットワーク

青少年対策第四地区委員会・コミュニティー開放推進委員会・東村山青年会議所四中施設使用スポーツ団体・体力づくり委員会（野口町・廻田町・多摩湖町）化成小土曜講座実行委員会・ふるさと歴史館・ボランティア協会・回田小土曜講座実行委員会・民生委員・児童委員協議会・保護司・四中PTA・東村山ボランティアセンター・その他

四中を母体として地域の子どもの受け皿作りに関わらせてもらってきました。地域が中学生を受けとめて中学生の活躍の場がたくさんできるとよいです。地域に認められ自信を持ってくれる中学生が増えてとても喜んでいます。大人たちが「地域の子」をしっかり育む責任をこれからも果たしていきたいと思っています。

四中ホリデーネットワーク会長　**小　山　利加子**

ットワーク

学校が発信する「地域で育つ親と子」を目指した本研究の試みは、新しい学校づくり、新しい学校運営を標榜したものであります。今、子どもや青少年の健全なる育成には、一つの学校、個々の家庭、孤立した地域で対処するよりも、大きな地域空間を一つにして、ともに共有し、そこで様々な人材を活かし、子どもも親も、大人も教師も、お互いに協力し合って、温かい思いやりのある家庭や学校を作ろうというものです。そしてこの取り組みを通して、崩壊しつつある地域コミュニケーションを復活させ、地域の活性化へと結びつける一つの挑戦です。

東村山第四中学校　校長　**村　上　　浩**

様々な連携（関係諸団体）

ガーディアンエンジェルス	（総合学習）
救急災害ボランティア	（総合学習 他）
東村山消防署	（総合学習 他）
ふるさと歴史館	（社会科）
第三保育園	（家庭科）
東京女子体育大学	（体　育）
つばさの会	（吹奏楽部運営　部活支援）

楽しく充実しそして風通しの良いPTA活動が私たちの願いです。四中で先生方と一緒にいろいろな活動を通して、学校の垣根がどんどん低くなっていく手応えを感じています。これからも学校・地域と手を携えて心優しい子どもたちを育んでいけたらすばらしいです。

東村山四中PTA会長　**吉　田　とし子**

PTA関係

役員会（行事支援その他）・フラワーサークル（花壇整美）・図書サークル（図書室整美）・地域部（CSN4主催）・その他

学校を囲む地域の輪●CSN4●第四地区セーフティーネット

四中PTA地域部・青少対地域部・廻田派出所・化成小PTA・回田小PTA・北山保護者の会・第四中・化成小・回田小・北山小・第三保育園・ふるさと歴史館・回田図書館・北山児童館・北山学童クラブ・読売新聞販売店

地域の安全がゆらいできた時代になって、このようなセーフティーネットの必要性がますます高くなっています。PTAが最も力を入れてやらねばならない動きに関われたことに喜びを感じています。「地域の安全は私たちで守る」　という気持ちを多くの人たちと共有して実際の行動に活かしていきたいと思っています。

第四地区セーフティーネット代表　**孝　橋　さえ子**

研　究　の　概　要

1　研究期間

平成16年度・17年度

2　研究主題

「地域教育ネットワークにおける学校の役割と機能をどう高めるか」　～地域で育む子どもたち～

3　設定の理由

現状では学校の閉鎖性や、地域の人々の学校教育に対する理解が不十分なため、スムースな連携がなかなか進んでいない。それ故子ども達が社会にたくましく生きる力を育むために、地域が一体となって教育に取り組み、その中核に教育の専門機関として学校の積極的な役割が求められている。このため本校では次のような「研究のねらい」もって進める。

4　研究のねらい

①学校・家庭・地域の一体的な「教育ネットワーク」を作り上げ、『地域で共に育つ親と子』の実現を目指す。
②「地域教育ネットワーク」における学校の機能と役割を、実践的且つ実証的に研究する。

5　研究方法

「学校・家庭・地域」三者の連携のもとに進める。母体は以下の通りとする。

- 学校　　研修部　地域活動部
- 家庭　　PTA
- 地域　　四中ホリデーネットワーク　　第四地区セーフティーネット
  青少年対策第四地区委員会

中学校区を中心とした総合的な「地域教育ネットワーク」を形成する。
平成17年度末にその成果をまとめ研究の報告をする。

〈具体的視点として〉

学校を中心に、保護者や地域の人々の共通の願いに立った連携の場面を数多く作る。

〈各年次の取組み〉

平成16年度

- 各教科領域その他、様々な分野で本校が実践してきた地域連携活動をさらに発展させ継続的に実践する。
- 学校・家庭・地域合同の体制のもとに、それぞれの実践を系統的・総合的に研究し、その成果と課題を検証する。
- 中間総括を行い、その成果と課題を明確にして、次年度へ発展させる内容とする。

平成17年度

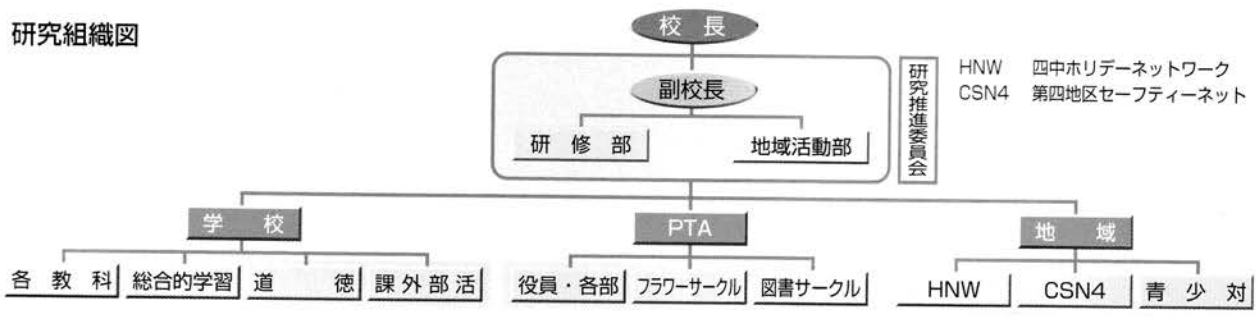
- 前年度の成果の上に連携諸活動の深化発展を図る。
- 連携を組織的継続的に推進するための学校内外の条件を整える。
- 「地域教育ネットワーク」を、地域の大人たちが一体となって子どもの教育にあたる教育システムとして位置づける。

6　研究仮説

①学校が「開かれた学校」として、地域社会に積極的な機能と役割を持つ。そのことにより家庭や地域社会で、新しい子育て教育支援が期待出来る。
②子ども達は、生活に必要な基礎基本を習得し、豊かな心の発達や社会でたくましく生きる力を養うことができる。
③子どもに関わる大人達も、地域に目を向け、地域の一員としての自覚や行動が強まる。
④学校を中核とした「”地域で育つ親と子”の地域教育ネットワーク」が確立する。

7　研究組織（研究母体）　～研究を推進し協力する機関あるいは団体～

研究組織図



8 研究の対象となる主な活動 ～連携の様子～

1. 学　校 ～学校への支援と連携～

各教科

家庭科	第三保育園との交流	英　語	ＡＥＴ授業への学生ボランティアの導入
体育科	学生ボランティアの導入	音　楽	地域専門家及び地域内高校との交流
数学科	地域有識者との連携授業	美　術	地域専門家との交流　「光のアート」創作活動
社会科	ふるさと歴史館との連携（下宅部遺跡） 東村山税務署との連携（税の学習）		

総合的な学習

①いのちと心の学習　（健康学習）
　性教育　健康学習
②生き方学習
　職場体験を中心とした進路学習　2日間の職業体験
③チャレンジ学習（各学年）
　ボランティア学習（１・２年）　ガーディアンエンジェルスとの連携
　防災安全学習　（１・２年）　警察・消防・災害時支援ボランティアとの連携

道　徳

人権学習　福祉体験学習　アイマスク体験　東村山ボランティアセンターの支援

課外部活動

吹奏楽部　つばさの会（保護者・地域の運営組織）と学校との連携

2. 家　庭 ～学校を支え充実するPTA活動～

PTA本部

- 校内PTA活動の推進調整
- 学校行事支援（運動会・合唱コンクール・学習発表会・卒業式・入学式・その他）
- 啓　発　（教育懇談会・探検ツアーなどPTA主催行事の企画運営）

文化部　〈二報部〉　〈地域部〉　〈フラワーサークル〉　〈図書サークル〉

学校からの発信と地域貢献

学校が持つ人材や教育資源を地域に積極的に活かすことも、これからの生涯学習社会にあって学校の重要な役割である。

①教師が地域に開く「教養講座」
校長先生をはじめとした教師が地域に開く勉強会。

②学校を知ってもらう「学校探検ツアー」
学校公開日などに教師がツアーコンダクターとなって、楽しく学校を案内する。多くの機会をとらえて保護者に学校に来てもらう。

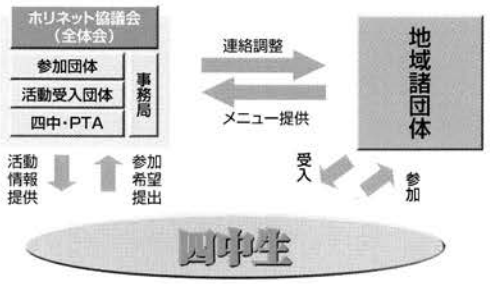
③生徒を地域に送り出す「ホリデーネットワーク」を支援

④地域の安全を守る「第四地区セーフティーネット」

3. 地　域 ～学校を囲む地域の輪～

ホリデーネットワーク（HNW）〉

休日の受け皿　ボランティアや地域スポーツ活動への生徒・保護者の呼び込み。（地域で育つ親と子）の実現



地域で育つ親と子

地域安全ネットワーク（CSN4）〉

- 地域安全防犯活動のネットワーク化
- 地域諸団体の連携
  ＰＴＡ地域部・青少対地域部・民生児童委員・保護司・警察・学区内事業所などの連携
- 活動内容
  定例会・地区懇談会・地域巡回・講演会・セーフティーネットパトカーの運行・その他

地域で守る子どもの安全

学校への支

学生ボランティアの導入

平成15年度体育科で地域大学生を授業ボランティアとして受け入れ、それ以降教育実習を終了した学生を中心に、さらに東村山市サポートティーチャー制度を活かして、多くの学生ボランティアを受け入れてきた。学校にとっては授業の活性化、教師志望の学生にとってはインターシップの機会として大きな成果を挙げている。

●H17年度学生ボランティア数

6名（体育・家庭・英語・数学・学級及びその他・保健室支援）

地域人材の導入

東村山市では課外部活動指導補助員制度がある。さらに学校に目を向けてくれている多くの人材に着目しこれらの人々に声をかけ、その力を発揮してもらっている。

●H16・17年度　地域人材の導入

家庭科調理実習	地域主任児童委員・その他地域在住の有志
音楽	地域在住邦楽専門家の方々
数学	市内在住の元校長先生
吹奏楽部支援	卒業生

ふるさと歴史館との連携
～ボランティア・出前授業を通して～

東村山市には旧石器時代から中世までの遺跡が数多く残っており、本校の学区はそのほとんどの場所が遺跡となっている。中でも本校から徒歩５分の下宅部遺跡は、川跡や水場遺構・池状遺構が発見され、通常の遺跡では残りづらい木製品や、動物の骨、種子などが多量に出土しており、当時の自然環境も復元可能な貴重な遺跡とされている。

「下宅部遺跡はっけんのもりを育てる会」という組織として管理・運営を行っている。整備作業の際に本校生徒がボランティアとして関わることがきっかけとなり、自分たちの手で地元の遺跡を大切に守り育ててゆくことと教科書ではほんの僅かしか扱わない古代史・考古学に対しての興味、関心を育てることを目的として、ふるさと歴史館との連携が始まった。

第三保育園との連携
～幼児との交流で得られるもの～

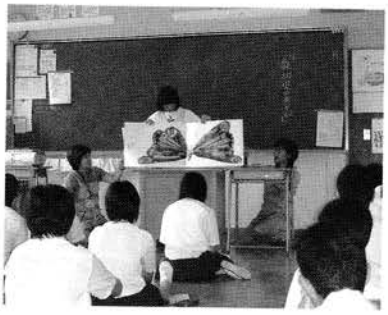
平成14年　隣接する市立第三保育園の全面改修工事による本校へ一時移転によって、連携授業が始まった。「保育園の先生の話を聞く会」及び園児との交流授業等、3年生中心に行っている。地域の保育園と連携することで「幼児期の重要性」子育ての大変さ」「多くの人たちが自分の成長に関わってくれている」ことを知り、人と関わることの心地よさや大切さを感じ取って欲しいと願っている。

●連携授業の留意点

①好ましい人間関係信頼関係を作る…教師と保育園の先生方が仲良くなること
②一緒に授業を作る……お互いがメリットになる連携の工夫
③事前打ち合わせを充実させる……ねらいを明確にして無理のない計画を立てる

●3年生授業の内容

9月　保育士による特別授業
11月　第三保育園を訪問して　（園児との交流）
2月　交流会　（和太鼓の演奏やゲーム）



●まとめ

園児も中学生も「人と人とのふれあいの心地よさ」を学んだ。自分自身の成長に関わってくれた人たちへの感謝の気持ちと、家族の関係をより良いものにしていこうとする意識を高めることが出来た。

学校からの発信と地域貢献

学校の教育資源を地域に活かすことも学校の重要な役割である。学校からの積極的な発信と地域貢献の姿勢が、学校への信頼と共感を増幅させ、「閉鎖的」といわれる学校の垣根を取り払う。

校長先生の教養講座

〈発信〉

①教師が地域に開く「教養講座」

学校長をはじめとする教師が地域に開く勉強会。夏休みなど教師もゆったりと保護者や地域の人たちに語りかける。教師の多彩な教養？が発揮されて保護者と教師の楽しい交流の時間となる。

②学校を知ってもらう「学校探検ツアー」

学校公開日などに教師がツアーコンダクターとなって楽しく学校案内をする。多くの機会に保護者に学校に来てもらう。子どもや、教える教師の姿を身近なものにして学校理解と信頼の絆が生まれる。

プラカードを持って校内探検ツアー

〈地域貢献〉

③生徒を地域ボランティア活動に送り出す「ホリデーネットワーク」を支援
④地域の安全を守る「第四地区セーフティーネット」を支援

総合的な学習の時間　ガーディアンエンジェルスに学ぶ「ボランティア道」

市内で発生した「ホームレス暴行死事故」の祈念行事で講演していただいたNPO法人日本ガーディアン・エンジェルスとの連携で、「ボランティア活動の真髄」を学ぶ連携授業が始まった。

ねらい

①1年生 テーマ「ガーディアンエンジェルスに学ぶボランティア道」
ボランティアは実は自分のため、地域を見ることは自分自身を見つめることである。

②2年生 テーマ「地域で学ぶボランティア道」
学区域内危険箇所調査。「地域と自分にできることは」を考える。

学習の様子

H15.2　「東村山市ホームレス暴行死事故」祈念講演
テーマ「地域を見つめて できることから始めよう!」
H15.7　1年総合 講演と交流
テーマ 「ガーディアンエンジェルスに学ぶボランティア道」
H16.7　2年総合「地域安全点検」危険箇所調べと地域美化活動
H17.3　1年総合 講演と交流
H18.2　1年総合 講演と交流

東村山消防署・災害時支援ボランティアとの連携による「サバイバル訓練」

大地震のまさかに備え「自分や大切な人の命が守れますか?」とのテーマで、自分の ためだけでなく、まわりの人たちの役に立つことを目指した学習が始まった。

〈学習の様子〉

H16.5　ホリデーネットワーク主催による「サバイバル訓練」
①アルミ缶と割りばしで “おいしいご飯炊きに挑戦!”
②怪我などの応急救護訓練
＊NHK「ご近所の底力」の取材を受け全国放送で東村山市の先進的な取り組みとして紹介された

H16.9　2学年総合
「サバイバル学習」地震体験・応急救護訓練・アルミ缶と割りばしでご飯炊き挑戦!

H17.12　ホリデーネットワーク主催による「サバイバル訓練Ⅱ」実施

援と連携 II

「いのちと心の教育」
～保護者・地域の方々と共に考える～

道徳授業

東村山市が取り組んでいる「いのちとこころの教育」の趣旨を活かし、本校では地域の方々を招き、身近な題材を採り上げ「いのちと心の道徳授業」を全校一斉で実施してきた。

学習の様子

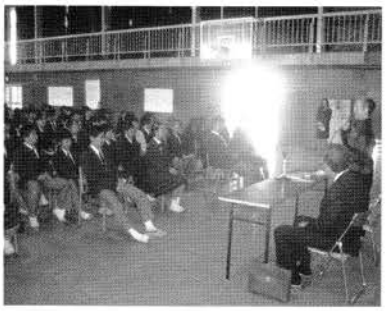
平成15年度　テーマ　「長崎幼児殺人事件」について考えよう

身近に起こった中学生による幼児殺人事件を題材として、生徒・保護者・地域・教師の立場のいろいろな考えを発表してもらい考えた。

〈授業の流れ〉
1 事件の概要学習　　②アンケート「自分の考えをまとめよう」
3 いろいろな人の意見を聞こう
（パネルディスカッション　校長・PTA会長・青少対代表・生徒代表）
4 自分の考えをどのように変わっただろうか

平成16年度　テーマ　映画「ユッコの贈りもの」から、いのちの尊さを考える

25年前に白血病で13年のいのちを閉じた、当時、東村山四中2年生だった鹿村由紀子さんが残してくれた「いのちと心のメッセージ」を教材に、いのちの尊さと家族の大切さについて由紀子さんのご両親とともに考えた。



〈授業の流れ〉
1 心のノートを用いて「いのち」を考える ――各クラス
2 映画「ユッコの贈りもの」鑑賞 ――――各学年
3 保護者・地域対象の映画会（3回実施）――保護者・地域
4 鹿村由紀子さんのご両親のお話を聞く ――全校
5 感想をまとめる（アンケート）――――全学級

平成17年度　テーマ　「思いやりの心を育もう」

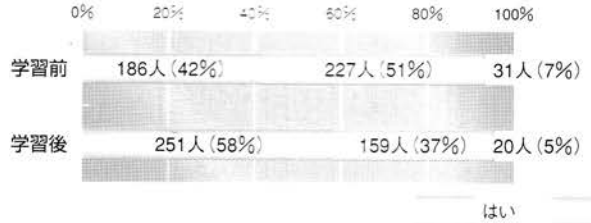
障害を克服して明るくがんばる方々の生き方に触れて豊かな心や思いやりを育む。

〈授業の流れ〉
1 思いやりアンケート（学習前後に実施）
2 講演会「視覚障害を持った方のお話を聞く」
3 アイマスク体験学習　＊東村山ボランティアセンター及び市内ボランティア団体の協力

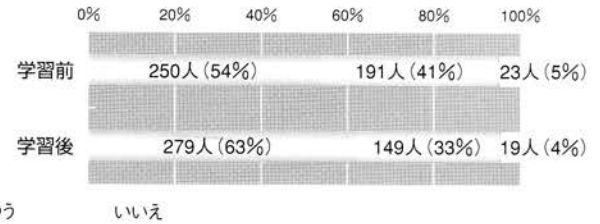
例

「思いやり」アンケート集計結果（一部のみ）

2.「ありがとう」や「ごめんなさい」が素直に言えますか。



3. 友達を大切にしていますか。



学校を支え充

PTAは学校を応援する3年間の期間限定のボランティアです。子どもの勉強を応援するために、そして親自身の充実も目指して活発な活動を行っています。

PTAの様々な活動

①学校行事でのお手伝いと参加

運動会・合唱コンクール・学習発表会・PTA作品展示・　卒業式・入学式
その他（市内ＰＴＡ等との連携・ＰＴＡ運営委員会（毎月）の主催・イベントの企画など）

合唱コンクールサポーター（PTA役員）

②ＰＴＡ各部の活動

文化部　制服リサイクル・学校探検ツアー・先生の話を聞く会（養護教諭やSC）
救急救命講座・東村山西高村のお琴を聞く会
広報部　広報「いちょう」発行年２回
地域部　第四地区セーフティーネットを主催
学年部　各学年行事

③研究発表会への参加

今回の研究発表では、ＰＴＡの活動を紀要に盛り込ませていただきました。
発表会当日には、運営スタッフとして多数のＰＴＡ関係者が参加します。さらに、学校正門にはＰＴＡ地域部が運行する「セーフティーネットパトカー」がお客様をお出迎えし、受付ではＰＴＡフラワーサークルと図書サークルが、歓迎の気持ちを込めて手作りの「お花」と「しおり」を差し上げます。

学校探検ツアー（文化部）

保護者・地域で支える課外部活動（吹奏楽部の場合）

平成15年度に専任顧問不在となり廃部の方向となるが、生徒・保護者の強い要望によって、保護者・地域の方々が中心となって運営組織「つばさの会」が発足。部活動運営面と生徒管理面で、学校と共に責任を分担して吹奏楽部を存続することとする。

1　運営の形態

①つばさの会の役割

部活動運営の全般を担当する。
練習管理　生徒管理（日常管理　引率等）　対外活動の調整
楽器管理（修理・補充）　指導者補充管理　予算関係

②学校の役割

教室及び施設備品の使用許可　予算配当　学校内外関係者との連絡調整
他部活動と同等の位置づけで活動を保証する。
管理顧問を配置（部活指導や運営に直接関わる必要はない）

地域のイベントで大活躍

楽するPTA活動

フラワーサークル

お花で心にうるおいを！

「生徒の心を和やかに」「トイレに花を！」との思いからスタートしたサークルの我が10年以上も続いています。
その輪は、手洗い場の花へ、校庭の花壇の整備へ、懇談会へ、美化委員会との連携などへと広がっています。
花の活動を通しての仲間作り。先生方等との触れ合い、学校との共感の輪が大きくなっています。

春花いっぱいの春。新入生、進級した2～3年生を色とりどりの花が迎える。
花いっぱいの花壇、そこには、たくさんの思いが……

夏はあちこちに雑草が「我が物顔」にはびこる。夏休みを利用してサークルの仲間は集まり草取り。雑草を抜きながら汗びっしょりで楽しいおしゃべりにも花が咲く。

秋落ち葉いっぱいの校庭で、花壇の植え替え。丈夫なパンジーは、季節を問わず大活躍！
ノースポール・ビオラも花壇をにぎわす。
春のために、チューリップ・水仙・ムスカリの球根を植えつける。

冬花の少ないこの季節。手洗い場に「ミニクリスマスツリー」が登場！
かわいいツリーに目を細める生徒の姿がうれしくて、集い、腕を振るう。

図書サークル

本の大好きな子たちに

四中には生徒会委員会活動の一つとして図書委員会がありますが、いまだ専門の司書の先生がいないため、図書委員さんによる図書館の開館や整備面などで、どうしても手が行き届かない点がありました。そのような部分をＰＴＡの有志で手伝えたらという趣旨から発足したのがこの活動です。

- 図書館開館の手伝い（図書委員会活動の補助）
- 二学活動の手伝い（図書委員会活動の補助）
- 東村山市立図書館司書の方々を招いて学習会
- 図書の廃棄と整理
- 「見出し板」の作成・整備
- 図書室環境整備
  - 壁や扉のペンキ塗りを市に要請(塗り替え実現)　●準備室の整備　●カーテンの整備

新しい地域型部活動の試み

2　活動の様子

1 課外部活動として（学校管理下）

- 管理顧問（教師）の管理下で活動する。
- 他の部活動と同様に学校予算の配当を受ける。
- 外部指導者による指導（つばさの会による雇用及び管理）。
- 保護者サーポーターと外部指導者によって日常的な部活動を行う。
- 管理顧問（教師）は管理責任を持つ。

2 地域型クラブとして（学校管理外）

- 保護者地域の責任のもとにクラブ運営に当たる。
- 主として休日練習及び地域の活動(大会など）へ参加する。
- 例えば学校顧問不在でも活動できる。
- 保護者全員加入の運営組織「つばさの会」で役割分担をして運営に当たる。
- 「つばさの会運営費」を徴収して独自に楽器購入や活動費に当てる。
- 子ども管理及び外部指導者との調整に当たる。

つばさの会打ち合わせ

学校を囲

「教育は学校で」という風潮が強い中で、地域主体の教育ネットワーク作りに学校の強いイニシアチブ
域相互の理解や共感が進み連帯感が深まります。「四中ホリデーネットワーク」と「第四地区セーフティ

四中ホリデーネットワーク（HNW）

学校週５日制の主旨は、学校に偏りがちだった生徒の生活を、家庭や地域に戻すことにあります。しかし現状は、家族のふれあいや地域の人々との関わりは薄くなりがちです。そこで今、中学生が無理なく保護者や地域の人々と共に過ごせる地域教育ネットワーク作りへの期待が高まっています。この四中学校区でも大人も子どもも一緒になって活動できる場を多く作っていく必要があります。このような地域の人々のつながりとその活動を「四中ホリデーネットワーク」（通称ホリネット又はHNW）と名付けます。

四中ホリデーネットワークは、当面は休日の地域の子どもの活動（ボランティアやその他の活動）の受け皿づくりを重点としますが、その本旨は「地域で育てる親と子」の目的のもとに「地域にある学校」の特色を活かし、大人自身の地域ネットワークづくりをも視点に据えて、さまざまな活動を創造してくことにあります。

〈ねらい〉

・家族や地域の人々とともに自己啓発に励む機会をより多く作ります。
・自主性や自発性を尊重し、ボランティア活動や地域スポーツ活動などを取り入れます。
・地域の一員として活躍し自覚と責任を学ぶ機会とします。

町内運動会ボランティア

モザーク祭りの売り子さん

活発なHNW役員会

	参加団体		参加団体
1	第四地区青少年対策委員会	10	多摩湖町体力づくり委員会
2	第三保育園	11	野口町体力づくり委員会
3	ふるさと歴史館	12	東村山ボランティアセンター
4	化成小土曜講座実行委員会	13	東村山親子劇場
5	回田小土曜講座実行委員会	14	東村山市
6	白十字ボランティアセンター	15	東村山ボランティア協会
7	青年会議所	16	コミュニティースポーツ団体
8	社会福祉協議会	17	HNW協議会
9	廻田町体力つくり委員会		

む地域の輪

要です。「教育立て直しのために何とかしよう！」という人々を結集して連携の成果を積み上げる。学校と地
ネット」は新しい時代の子どもを育む「地域の輪」づくりの第一歩です。

第四地区セーフティーネット（CSN4）

1 趣　旨

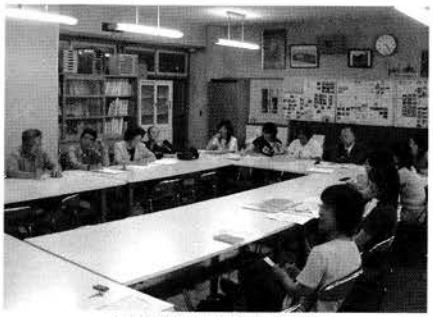
不審者による児童・生徒への被害が頻発。東村山でもここ数年、同様の事件が多発して保護者の不安が広がっています。
今最も必要なことは子供の安全に積極的に立ち向かおうとしている人々の情報交換や共通理解と共通行動と考えます。
一番身近なこの第四地区で防犯安全に立ち向かう人々のネットワーク作りを始めます。名称を「第四地区セーフテイーネット」（略称CSN4）とします。

2 活動の母体組織

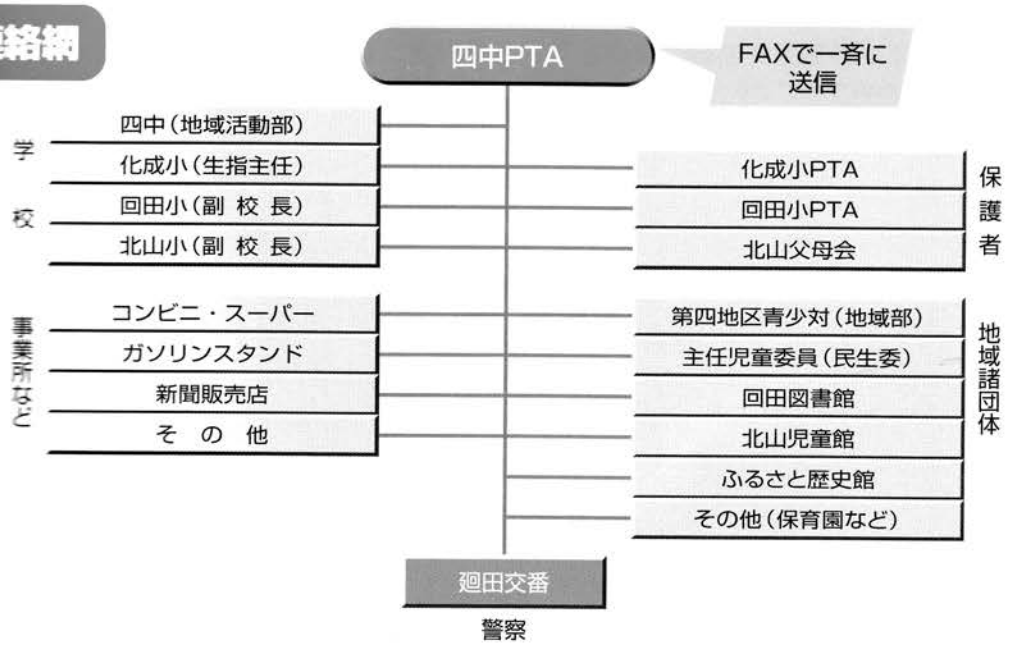
事務局	・四中ＰＴＡ地域部	・青少対地域部	・四中地域活動部	
協議会構成	・四中ＰＴＡ地域部	・青少対地域部	・廻田派出所	
	・化成小ＰＴＡ	・回田小ＰＴＡ	・北山小保護者の会	
	・四中教員	・化成小教員	・回田小教員	・北山小教員
	・回田図書館	・北山児童館	・民生児童委員	

自転のセーフティーネットパトカー

地域巡回へ出発！


活気溢れる情報交換

緊急連絡網



その他の活動

- 不審者に対する活動として、上で紹介したセーフテイーネットパトカーでの地域巡回。
- 登下校時によるＰＴＡ（教職員）及び地域諸団体の地域巡回。
- 地域行事（祭礼等）への参加、及び巡回。

地域教育ネットワー

成　果

～学校から～

①連携活動で、生徒は多くのふれあいを通して、豊かな心や社会に生きる力の育成に成果があった。

②ボランティア活動に多くの生徒が参加して地域の一員としての自覚と人々への感謝と尊敬の気持ちを持つようになった。

③様々な連携授業では、生徒の興味関心を引き出し、個に応じた教育活動が可能になった。

～家庭や地域から～

①地域に貢献する中学生の姿を間近にし、中学生を見る見方が好転した。

②教師と身近に接することで学校の垣根が低くなり、学校への信頼感が増した。

③学校のことがよくわかるようになり、家庭での子どもとの共通の話題が増えた。

④保護者同士の交流の機会が増え、地域活動への参加する保護者が少しずつ増えてきた。

課　題

～学校から～

①連携内容として、総合・道徳・各教科や実技系科目が中心であるが、カリキュラムの配列、関係者の事前調整などでの負担が大きい。

②教師の中には日々の教育活動に忙しく、地域との連携の大切さは理解しても、十分に対応出来ないでいる実態がある。

③連携を推進するためのコーディネーターや、プランナーの人材が必要であるが、連携を組織的継続的に進めるためには、学校内外の組織体制を確立し機能する必要がある。

～保護者・地域から～

①学校との連携にモチベーションの高い保護者や地域の方々が増えているが、さらに活動への参加の輪をどう増やしていくかが課題である。

②PTA組織は単年度構成のため活動の継続性が薄く、活動の引き継ぎも不十分である。このため連携推進の組織体制作りと役員選出方法や人材育成機能をどう作り上げるかが課題である。

の今後（成果と課題）

アンケート調査結果から（抜粋）

●地域との連携について（調査数　生徒 492名・保護者 161名・教職員 25名）

生徒

HNWへ参加回数（16・17年度）▶ 1～5回 **50%**

【連携授業について】サポートティーチャーに授業を見てもらうことはどう思うか？▶ 良い どちらかいえば良い **70%**

保護者

不審者などの対策に成果があったと思うか？▶ 多いに 多少 **76%**

教職員

HNWで学校と地域の連携が深まったと思うか？▶ 大いに 多少 **94%**

【連携授業について】四中の色々な授業に学校外部の方が協力することは必要な事だと思うか？▶ 必要 どちらかいえば必要 **94%**

【地域との連携について】地域との連携により、子ども達にとって特に役に立っているものを以下の選択肢より選んで下さい。▶

- HNW ……**20%**
- CSN4 ……**20%**
- 総合学習……**20%**
- 道徳……**20%**
- 部活動……**20%**

まとめ

本校が提案し活動している「地域教育ネットワーク」は、

1. 「発信する」事によってはじめてその決意が伝わり家庭・地域との連携が組織化出来たものである。
2. 現在、出発から4年が経過し多くの方々が地域の子どもたち育む営みに参画してくれるようになった。
3. ネットワーク作りに当たって、「小さく産んで大きく育てる」ことを方針とした。
4. モチベーションが高く行動力のある方たちに集まってもらい、目的を明確にして理解をいただき行動を開始した。
5. 「子どもたちのため！」という共通目的で新しいことへチャレンジした。
6. 参加者の協働意識を高めていった。
7. この活動を通し今、学校と家庭と地域で作る教育ネットワークは広がり強固になってきている。
8. その典型的な形が「ホリデーネットワーク」や「第四地区セーフティーネット」である。これらは地域の人々が中心となり、「地域の子どもを育む」力強い地域組織へと変容している。学校には多くの人々が集まり、様々な学校支援の輪も広がっている。
9. 学校の教育活動にも多くの「地域パワー」が参画してくれている。
10. 子供たちの体験や触れあいの機会が劇的に増えた。
11. 教師自身も視野を広げ、地域の教育力を取り込んだ新しい教育の可能性に気づき、地域の方々と共に作り上げる、新しい教育に積極的に取り組むようになった。

いま東村山四中は、地域の活性化と学校自身の活性化を実現しつつあり、この「地域教育ネットワーク」の中で、新しい役割と機能が着実に成果を上げつつある事に、自信を得ている。そして今、学校自身が「地域に育てられる学校」として謙虚な姿勢を持ち続け、「地域で育まれる子」の実現を今後も目指そうと決意している。それは21世紀の新しい学校モデルに繋がると確信するからである。

編集後記

副校長　**長谷川　修**

東村山市教育委員会研究奨励校として平成16年度・平成17年度の２年間、研究活動を進めてきました。生徒の個性や能力をどう伸ばし、社会でたくましく生きる力を育むため、「地域でどう子どもたちを育てるのか」のテーマに沿って地域での活動、授業での活動、保護者の活動に分かれ取り組んできました。この研究において子どもたちは、どんな場合でも何かを得ようと、何事にも積極的に取組み、地域で頑張ろうとする子どもが増えてきたのではないかと思っています。それ故地域の人材との連携を深め、一緒に活動できる機会を充実させるよう取組を深めていきます。

最後になりましたが、講師の皆様や教育委員会の皆様には、惜しみないご指導ご援助をいただきましたことに厚くお礼申し上げます。また、地域の皆様や保護者の皆様には心から感謝申し上げます。ありがとうございました。

●ご指導いただいた先生

東村山市教育委員会教育長　小町　征弘先生
同　指導室長　倉田　朋保先生
同　指導主事　神山　直子先生
同　田口　克敏先生
同　関口　一也先生

・パネラー（研究発表）

吉田とし子　小山利加子　孝橋さえ子　田口　京子　二ノ宮　徹

●研究に携わった教職員　◇研究推進委員

校　長　村上　浩　副校長　◇長谷川　修
主　幹　◇志賀　仙長　◇山上　真哉
教　諭　大家　達生　木暮　高志　◇西田　愛子　落合　基顕　木下理佐子　文倉　紀男
◇宮脇　睦　佐々木真知子　小俣　由成　佐藤　法子　堀　雅之　大石　信広
大津　眞人　劔持　実　小林　悦子　堀口　郁雄　茂木たかよ　藤井　妙
都築　年男
養　護　◇山本　玲子　野澤　豊　佐藤　京子
協力者　望月和三郎　石川　正行　清水　洋子　山下　章子　野澤　恵美　神田　裕史
谷口　麻奈美　泉　清彦　梶原　麻衣　茅野　美帆
青少年対策第四地区委員会　東京女子体育大学　ふるさと歴史館　ガーディアンエンジェルス
東村山消防署　災害ボランティア　第三保育園　東村山税務署　東村山青年会議所
東村山ボランティアセンター　ボランティア協会　その他

☆平成16年度研究同人

大川　英昭　古川　泰子　荒井　俊夫　石川真理代　内野　吉久

結文化を進めたい

練馬区内で一番発展する商店街
それはサンツ中村橋をおいてほかにはない。

代官山のヒルサイドテラスは建築家槇文彦氏の作品である20世紀様式のモダニズムながら奥庭や露地など日本的空間を織りこんだ表情豊かな複合建築である。

それは店舗、住宅、事務所、ギャラリーなどが一体になっているが、その発想は夜寝ている時でもできるという柔い頭のイマジネーションだと思う。それはまさにわれわれサンツが求めている夢そのものである。

ちかごろ「まちづくり」という言葉をしきりに目にし耳にする。まちや街並みをつくるのは建築家や施工主や自治体ばかりではない。そこに住む人の共同作業による。

自然の豊かさや歴史や伝統や風土を生かしたまちの個性はそうしてこそ生まれるそうだ。

時にどこかよそよそしく、人間味に乏しいまちに出合うことがある。

越智道雄明大教授によると米コロラド州リトルトンの銃乱射少年の住む住宅地を写真で見たが「漂白されたような印象を受けた」と、漂白されたという表現に思わず膝を叩いた。

この頃は全米の何処へ行っても同じようなショッピングセンターや住宅がある。

この画一性は人類が世界史上初めて遭遇したタイプの全体主義であり、画一的風景に蝕しばまれた人間は

映像と現実の区別がつかなくなる。
ロッキー山麓の西部開拓史の歴史と伝統あるまちもその例にもれなかった。
「高度管理社会の大きな特徴は場所の意識に対する漂白作用だろう」というのである。
漂白されたまちには、ふる里意識や郷土愛は生れない。
上記は全てある新聞社にて照会されたものである。

大正4年(1915)　西武鉄道開通
大正9年　中村橋周辺に電気通電
大正11年(1922)　中村橋駅開設
人口　現在 65万人

異文化への理解
自文化の発見と異文化交流
自分化で街を見ている.

サンワモール化は地域住民と一体となった街づくりでありたい。
美術館、図書館、サンライフ
仲良しクラブの商店街が競争社会の一員として
切磋琢磨してそれぞれが地域一番店になること。
勝ち残り商店街
Survival of the fittest
高令者に安心をあたえられる街
商店街ルネッサンス
高架下500坪の商業利用可能施設

街のあり方　虚しいことのないように。
人をかきわけ前へいつたら
出てみたら　何もなかつた.
都会を作りすぎた.
先へ進めすぎた.
昔のままでよかつたかも!!

川口利夫

サンツト

―街の主人公は

「街」は商店街を含めて、住居、学校、公共施設など産業、環境、福祉、教育、更には街
して行くことにより構成されるものである。

これからの街づくりは、街が抱える課題を総合的にとらえるとともにインキュベーター的な
とは異なる「人」を中心とした歩いて暮せる街づくりを駅周辺の独自環境として確立して行
た福祉の街づくりとして、ユニバーサルデザインを進めるべきである。

「連帯＝結(ゆい)の文化」

街づくりには、結(ゆい)の文化＝連帯が必要不可欠である。これからは行政主導のみでなく、
きには新たな負担を背負ってでも自ら街をつくって行くという意識が大切であることは、日
広域的な見方をすることなく、地域密着型T. M. O. として住民の身近な地域で、歩いて
mのユックリズムの歩いて暮らせる街づくりである。その為には、バリアフリーを促進し、福

バリアフリーの街づくりとして、大変素晴らしいシステムを展開している例をご紹介した
者が、単に福祉のサービスの受け手としてではなく、地域に生きる一員として自立し、社
申し上げている結(ゆい)の文化＝連帯そのものであり、思わず膝を打った。行政が主導し、地
センター、病医院、商店街と組んで積極的に独自性のある〝サンツモビリティー〟に出来

現在提案している駅前広場には深井戸(120m)を掘り、健康飲料水の長生泉として、ま
実益を兼ねた楽しい構想として密かにアイデアを温めている。

今必要とされているのは、単なる商店街の活性化ではなく、住民を主役とした地域との
のアイデアは限りない…。

今奏(はしろ)る旗幟鮮明

街の主人公は住民であることを第一義とし、商店街は、地域の活力を生み出す原動力
常者との区別なく、歩いて暮らせる人に優しい街づくりを究極の目的とすること、これがサ

商店街ならびに応援して下さる関係者の皆様にご理解頂き、これからが正に勝負の時

※1　79年に英国で誕生。地方自治体が主導し，地域の企業や住民から資金援助や寄付を受けて，電
や病院などと組んで歩行が困難な市民に自立移動の手助けをする。街の施設のバリアフリー化を

≪リーム

は住民である－

の歴史への配慮に至る全てにわたって、街を取り巻き関係するもの相互が連帯し、解決

対応が必要となる。それらの関係の中でサンツ中村橋は、施設開発中心の大規模開発
こうと考えている。今後の高齢化社会をふまえ、地域の身障者センター等との調和のとれ

地域の住民が自分の住んでいる街をどのようにしていくのか、自らの課題として考え、と
本の中世以降の歴史においても証されている。その為には、練馬区を一つの単位として
行動できる範囲を単位とした街づくりを考えるべきである。お年寄りなら、5 分歩けば300
上の街づくり条例のモデル商店街としての指定を是非とも受けたいと考えている。

。英国キングストン市およびサットン市のショップモビリティー[※1]がそれだ。身障者や高齢
で性を高めている。これは、正に英国のCommonweal(公共の福祉)であり、私の提唱
このNPOを含め企業や住民からの資金援助を受けて行う電動移動機を購入し、身障者
たら素晴らしいだろうと考えている。

災害用飲料水確保として実用化してゆく事も、1696年通水の千川上水とのつながりで、

調和を保った街づくりである。住む人に愛される街、帰属意識が高められる街をつくる為

して自立し、支え合うために、視覚、聴覚はじめ様々な障害を持つ方々と共に語り、健
ンツ中村橋の「結(ゆい)」の姿である。
あることを強く認識し、気概凛凛としてサンツ中村橋の勝ち残りを誓いたい。

平成12年4月1日
サンツ中村橋商店街振興組合
理事長　川口　利夫

※1 移動機器を購入し商店
進する役割も担っている。