

【通常の学級における特別支援教育の視点を踏まえた学習指導案】

算数科学習指導案

庄原市立東城小学校
 少人数指導①指導者 角田 真紀
 少人数指導②指導者 小谷 綾子

1 日時 平成21年2月3日(火)

2 学年 第5学年 36名 (少人数指導①18名・〇〇教室, 少人数指導②18名・〇〇教室)

3 単元名 割合

4 単元について

○児童観

本学級の児童は、「小数×小数, 小数÷小数」で小数倍と簡単な「比べる量を求める問題」を経験している。小数の掛け算は定着が良かったが、割り算は掛け算よりも操作が多いことなどが原因で計算間違いが多く、今も定着へ向けてドリルタイムなどで復習をしている。

本単元と関連のある既習内容についてのレディネステストの結果は、次のとおりである。

内容		正答率	主な誤答例や理由	
1	割り算	□の中に対象となる数を入れている。	既 100%	
		もとを理解している(大÷小)	既 92%	・大÷小をしている。(3人)
		もとを理解している(小÷大)	既 31%	・大÷小をしている。(25人)
2	小数倍(1.2倍)の文章問題	式を立てることができる。	既 92%	・わり算をしている(2人)・無記入(1人)
		答えを出すことができる。	既 83%	・小数点のうち忘れ(1人)・九九の間違い(1人)・筆算のたし算の間違い(1人)
	小数倍(0.8倍)の文章問題	式を立てることができる。	既 83%	・わり算をしている(5人)・無記入(2人)
		答えを出すことができる。	既 72%	・小数点のうち忘れ, 間違い(4人)・九九の間違い(1人)・筆算のたし算の間違い(1人)
3	文章問題(割り算)	式を立てることができる。	既 72%	・かけ算をしている(9人)・無記入(1人)
		答えを出すことができる。	既 66%	・筆算の間違い(1人)・無記入(1人)

以上のことから、文章を通して、わり算かかけ算かを理解させる必要がある。

A児(少人数指導①)は、掛け算, わり算の計算や文章題の読解はある程度できている。学習直後はそれを活用することができるが、時間が経つと忘れてしまうので、視覚的支援やペア学習をできるだけ多くし、理解させながら繰り返し復習をしてきている。

B児(少人数指導②)は、算数の授業に対してまじめに取り組むことができる。またかけ算やわり算の筆算において位をそろえて正しく表記することができるが、計算を間違えることが多く、不確かである。文章題を読んで内容を理解することに課題があり、そのため線分図などに表すことも難しい。

○単元観

割合に関する用語や記号は第5学年以上で用いるが、その素地的内容や意味については、第1学年から長さ・広さ・乗法・除法の分数などの学習を通して積み上げられている。

本単元は、割合の意味について理解し、小数や百分率を用いて問題を処理し、また求めた割合を帯グラフや円グラフで表すことができるようにすることをねらいとしている。

また割合を表す帯グラフや円グラフは、全体と部分の割合, 部分と部分の割合が分かりやすく表されている。これまで学習してきたグラフとは異なるため、統計グラフとしてのよさがわかるよう指導に配慮が必要な学習事項である。

○指導観

割合の問題を解くためには「割合」・「比べる量」・「もとにする量」が何かを突きとめることがポイントである。そのために、視覚的にとらえさせるための線分図, 2つの数量の関係をとらえさせるための関係図をかくことは特に重要であるといえる。

指導に当たっては、本時の問題に入る前に1つ計算操作が少ない復習問題をし、文章を読んで演算決定をする経験を積むことで文章問題への不安を取り除いていきたい。「児童に今何ができる

のか」から授業づくりを行い、本時の新しい視点を教えていきたい。

しっかり個の説明力をつけたいと考え、レディネステストの理解度を考慮して、問題文のことばから式化して問題解決に迫るコース（少人数指導①）と、関係図から問題解決に迫るコース（少人数指導②）の2コースに分けた習熟度別指導をとる。自分の考えを深め、交流できるようペア学習も取り入れて授業を進める。

「支援を必要とする児童に焦点を当てた授業づくり」としては、

- ・ 問題文を絵や図で視覚的に表し、考えさせること
- ・ スモールステップで本時の課題に迫ること

「言語技術を生かした学習指導の工夫」としては、

- ・ 自分の考えを結論先行で説明し、経験を積ませること（受け答えの技術）
- ・ 絵や図をもとに自分の考えをはっきりと伝えること（情報を正しく伝える技術）

以上の点に重点を置いて、学習が深まっていくよう指導したい。

5 単元の目標

- 割合で考えることのよさを知り、これを用いて数量の考えを判断しようとする。
(算数への関心・意欲・態度)
- 身近な問題について、割合の和や差、積を用いて考える。
(数学的な考え方)
- 全体に対する部分の割合を帯グラフや円グラフに表し、百分率などを用いて問題を処理することができる。
(数量や図形についての表現・処理)
- 割合の表し方について理解することができる。
(数量や図形についての知識・理解)

6 単元の評価規準

ア 算数への関心・意欲・態度	イ 数学的な考え方	ウ 数量や図形について表現・処理	エ 数量や図形についての知識・理解
①日常の事象を割合で考えるよさに気づき、用いようとしている。 ②関心をもって身の回りの事象を百分率を用いて考えようとしている。	①割合の和や差、積を用いて問題を考える。	①全体と部分、部分と部分の割合を求めることができる。 ②部分の全体に対する割合を帯グラフや円グラフに表すことができる。 ③百分率などを用いて問題を処理することができる。	①割合の意味と求め方について理解している。 ②割合の表し方について理解している。 ③帯グラフと円グラフの意味を理解している。

7 指導と評価の計画（全15時間）

小単元	学習内容	観点				評価規準 ◇主な算数的活動 ※「言語技術」の視点	評価方法
		関	考	表	知		
割合	割合の意味、割合を求める問題を解く。 (1/15)	○			◎	○割合の意味と求め方について理解している。 ○本単元の学習課題をとらえ、割合で考えるよさに気づき用いようとしている。 ◇形の違う容器を操作する活動	ノート・発表 ワークシート
	全体と部分、部分と部分の割合を求める問題を解く。 (2/15)			◎		○全体と部分、部分と部分の割合を求めることができる。 ◇関係図や線分図に表して考える活動 ※情報を正しく伝える技術	ノート・発表 ワークシート

	比べる量を求める問題を解く。 (3/15)		◎	○もとにする量と割合を使って、比べる量を求めることができる。 ◇線分図・関係図に表して考える活動 ◇ワークシートを用いた算数的活動	ノート・発表 ワークシート
	もとにする量を求める題を解く。 (4/15)		◎	○比べる量と割合を使って、もとにする量を求めることができる。 ◇テープ図や関係図、線分図に表して考える活動	ノート・発表 ワークシート
百分率	百分率の意味（比の第1用法）、小数と百分率の関係を理解する。 (5/15)	○	◎	○百分率の意味及び百分率と小数倍との関係について理解している。 ○身の回りの事象を百分率を用いて考えようとしている。 ◇新聞広告チラシから百分率を見つける活動	ノート・発表 ワークシート
	百分率を使った問題と小数倍の問題を解く。(6/15)		◎	○百分率を使った問題で比べる量を求めることができる。 ※情報を正しく伝える技術	ノート・発表 ワークシート
	百分率を使った比の第1～第3用法の作問をし、問題を解く。 (7/15)		◎	○作問を通して百分率、比べる量、もとにする量の関係について発展的に考える。 ※情報を正しく伝える技術	ノート・発表 ワークシート
	練習問題を解く。(8/15)		◎	○練習問題を解くことができる。	ノート
割合のグラフ	帯グラフ・円グラフをよむ。 (9/15)		◎	○帯グラフと円グラフをよむことができる。 ○帯グラフと円グラフの意味を理解している。 ◇身近な円グラフ資料をよむ活動	ノート・発表 ワークシート
	帯グラフ・円グラフをかく。 (10/15)		◎	○帯グラフと円グラフをかくことができる。 ○帯グラフと円グラフの意味を理解している。	ノート・発表 ワークシート
割合を使って	割合の和を考えて問題を解く。 (本時11/15)		◎	○もとにする量を見つけ、それをもとに全体の量を考える。 ◇紐や直線図、線分図、関係図を用いた算数的活動 ※情報を正しく伝える技術	ノート・発表 ワークシート
	割合の積を考えて問題を解く。 (12/15)		◎	○問題解決の際に割合の積を用いて考える。 ※情報を正しく伝える技術	ノート・発表 ワークシート
練習	応用問題を解く。 (13～15/15)		◎	○学習した事項を使って解いている。	プリント

8 単元の系統

略

9 本時の展開（少人数指導①）

(1) 本時の目標

- もとにする量の何倍に当たるかを考えて、2つの量の和にあたる大きさを求めることができる。

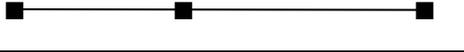
(2) 観点別評価規準

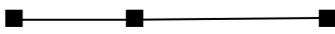
- もとにする量を見つけ、それをもとに全体の量を考える。 (数学的な考え方)

(3) 準備物

問題の絵カード,割合を長さにした紐【1.5倍のイメージ補助】,問題を補助する2つの線分図,「0から2まで0.1ずつ区切った」数直線,教科書ヒントカード

(4) 学習の展開

過程	学習活動	指導上の留意事項 ◆支援 (A児)	評価規準 【評価方法】
つかむ	<p>1 本時に関わる下学年の想起問題を解く。</p> <p>家から郵便局まで、2 km あります。 郵便局からスーパーまでは、3 km あります。 では、家から郵便局を通過して、スーパーまでは何 km ありますか。</p>	<p>○これから分かることを確認する。 (A児の活躍場面をつくる。)</p> <p>◆たし算であることを確認する。</p> <p>○線分図のパーツを使って表現させる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>(郵便局からスーパーの長さが長い。)</p> <p>家 2 km 郵便局 3 km スーパー</p>  </div>	<p>②「視覚」</p>
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ことばの力活用POINT 結論先行, 解き方説明</p> </div>	<p>○線分図に表してつかませる。</p> <p>◆自力解決の場合 ・(式) $2 + 3 = 5$ (答え) 5 km</p>	<p>表</p> <p>発表の型を使って、説明する。</p>
	<p>2 本時の文章問題との共通点をつかむ。</p> <p>家から郵便局まで、2 km あります。 郵便局からスーパーまでの道のりは、「その1.5倍」あります。 では、家から郵便局を通過して、スーパーまでは何 km ありますか。</p>	<p>○先の問題と似ている所を探させる。</p> <p>◆家から郵便局までは2 km あることに気づかせる。</p> <p>◆行き先が同じことに気づかせる。</p> <p>◆家からスーパーまでの全部の距離を求めることに気づかせる。</p> <p>○結局内容が同じことに気づかせる。</p>	<p>②「視覚」</p>
<p>3 本時の課題をつかむ。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>もとにする数を見つけて、その何倍かを見つけて解こう。</p> </div>			

し ら べ る	<p>4 何が分かれば解けるかを考える。</p> <p>5 2つの線分図を比べ、問題の示す内容を理解する。</p> <p>○ 自力解決からペア学習で確認する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ことばの力活用POINT</p> <p>結論先行, 解き方説明</p> </div>	<p>○その1.5倍のイメージ化を図る。</p> <p>○「その1.5倍」の「その」を見つけさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家から郵便局までの道のり(2 km)であることに気づかせる。 <p>○線分図が次のどちらになるか考えさせる。</p> <p>①郵便局までの距離より短い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理由付けをさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>(郵便局からスーパーの長さが短い。)</p> <p>家 2 km 郵便局その1.5倍 スーパー</p>  </div> <p>②郵便局までの距離より長い。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>(郵便局からスーパーの長さが長い。)</p> <p>家 2 km 郵便局 その1.5倍 スーパー</p>  </div> <p>○郵便局からスーパーまでの4 km以上6 km以下の見当をつけさせる。</p> <p>◆「1倍以上2倍以下である」ことを気づかせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $2 \times 1.5 = 3$ (答え) 3 km <p>○最初の距離2 kmを足さないといけないことに気づかせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $2 + 2 \times 1.5 = 5$ (答え) 5 km 	<p>②「視覚」</p> <p>②「視覚」</p> <p>式は1つでも2つに分けてもよい。 表</p>
ふ か め る	<p>6 本時の新しい視点を理解する。</p> <p>○他の考え方を発表する。</p>	<p>○児童の意見が出なければ、次の手順で本時の課題へと導く。</p> <p>①「もとにした数」が何であるか考えさせる。</p> <p>②家から郵便局までの距離をもとになる大きさである1ととらえ全体の距離を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>(全体の割合を見つける)</p> <p>家 2 km 郵便局 フレスタ</p>  <p style="text-align: center;">その1倍+その1.5倍</p> </div> <p>○もとの2.5倍になることに気づかせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $2 \times 2.5 = 5$ 同じになった。 	<p>⑤「言語技術」</p> <p>⑦「学習集団」</p> <p>もとにする量を見つけ、それをもとに全体の量を考えている。 【発表】</p>
ま と め る	<p>7 本時の課題をまとめる。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>「もとにする量」を1《倍》と考えて解く。</p> </div>	<p>○隠した部分(太字)を答えさせる。</p>	
つ か う	<p>8, 後の考え方も使って、教科書 p. 52の1を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2通りの考え方でできること 	<p>○ヒント付きワークシートの選択をさせる。</p>	<p>もとにする量を見つけ、それをもとに全体の量を考えている。 【ワークシート】</p>

10 板書計画 (少人数指導①)

☆割合を使って

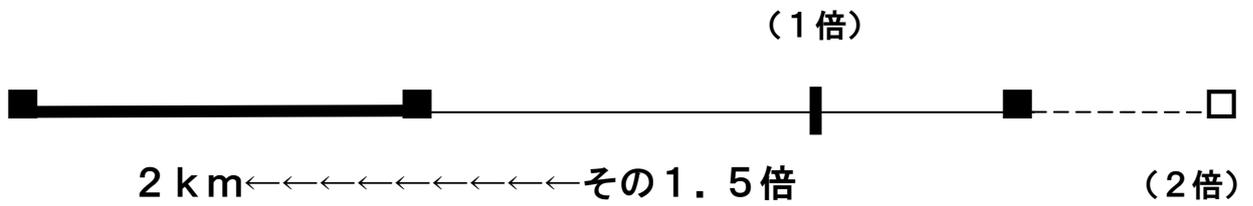
もとにする数を見つけて、全体はその何倍かを考えて解こう。

【中央に大きな線分図】

家の絵

郵便局の絵

スーパーの絵



【黒板全体図】

★ 割合を使って

学習課題

本時の
文章題

本時の線分図

?

導入の
文章題

$1 + 1.5 = 2.5$

$2 \times 2.5 = 5$

A, 5 km

←

$2 \times 1.5 = 3$

$3 + 2 = 5$

A, 5 km

まとめ

9 本時の展開（少人数指導②）

(1) 本時の目標

- もとにする量の何倍にあたるかを考えて、2つの量の和にあたる大きさを求めることができる。

(2) 観点別評価規準

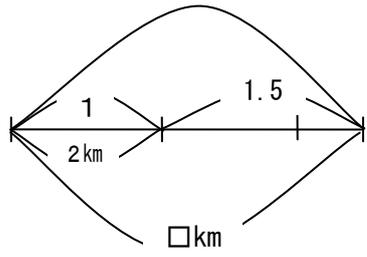
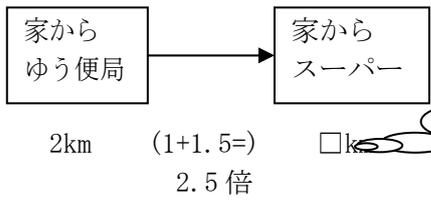
- もとにする量を見つけ、それをもとに全体の量を考える。 (数学的な考え方)

(3) 準備物

問題を表した絵、問題文(掲示用と児童用)、道のりを直線で表した図、線分図、ヒントカード

(4) 学習の展開

過程	学習活動	指導上の留意事項 ◆支援 (B児)	評価基準【評価方法】
つかむ	<p>1 問題把握をする。</p> <p>ちなつさんはスーパーに行きます。家からゆう便局までの道のりは2kmあり、ゆう便局からスーパーまでの道のりはその1.5倍あります。</p> <p>家からゆう便局を<u>通って</u>スーパーまで行くとすると、道のりは何kmありますか。</p> <p>・分かっていること、聞かれていることを整理する。</p> <p>2 本時の課題をつかむ。</p> <p>家からスーパーまでの道のりは、家からゆう便局までの何倍かを考えて解こう。</p>	<p>○先に問題文を表した絵を掲示する。</p> <p>○問題文の一部を隠しておき、クイズ形式でそこに当てはまる言葉を考えることで問題場面を把握させる。(の部分)</p> <p>○絵の道に沿って当ててある紐を伸ばして直線にする。</p> <p>○発表をもとに紐に数字などを書き込み、道のりを直線で表した図にする。(線分図を理解するヒント)</p>	<p>②「視覚」</p> <p>⑥「学習意欲」</p> <p>①「見通し」</p> <p>②「視覚」</p>
しらべる	<p>3 線分図をもとに数量関係をとらえて、問題を解く。</p> <p>・郵便局の位置がA, B, Cのどの辺りになるか見当をつける。</p> <p></p> <p>ことばの力活用 POINT 結論先行で理由を述べる。</p>	<p>○答えの見通しをもたせる。</p>	

	<p>・線分図をかく。</p>  <p>・比べる量がもとにする量の何倍になるかを考えて関係図にかく。</p>  <p>・関係図から立式する。 $1 + 1.5 = 2.5$ $2 \times 2.5 = 5$</p> <p style="text-align: center;"><u>5 km</u></p>	<p>○直線図をもとに、線分図をかき数量関係を視覚的にとらえさせる。</p> <p>○家から郵便局までの道のりと郵便局からスーパー間での道のりの関係をことばで整理し、復唱、発表させる。</p> <p>◆ことばを板書し、それを見て発表できるようにする。</p> <p>◆もとにする量、比べる量をかいた関係図を用意し、何倍かを書かせる。</p> <p>○自分の考えをペアで交流する。</p>	<p>家から郵便局までを1として考え、家からスーパーまでが(1+1.5)倍になると考える。</p> <p style="text-align: right;">考</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">③「聴覚」</p> <p>もとにする量を見つけ、それをもとに、全体の量を考えることができる。 【ノート・発表】</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⑦「学習集団」</p> <p style="text-align: center;">表</p> <p>関係図に表し、それをもとに式に表す。</p>
ふかめる	<p>4 自分の考えを発表する。</p> <p style="text-align: center;">ことばの力活用 POINT</p> <p>結論先行で理由を述べる。 図を示しながら考え方を説明する。</p>	<p>○先に郵便局からスーパーまでの道のりを求めたやり方が出た場合、それも認めつつ本時の課題にかえらせる。</p>	
まとめる	<p>5 本時のまとめをする。</p> <p style="border: 2px solid black; padding: 5px;">家からゆう便局までの道のりを1として、(1+1.5)倍で求められる。</p>		
つかう	<p>6 適用題を解く。</p> <p>あやさんはコンビニに行きます。家からゆう便局までの道のりは2 km あり、ゆう便局からコンビニまでの道のりはその2.5倍あります。</p> <p>家からゆう便局を通過してコンビニまで行くとすると、道のりは何 km ありますか。</p>		<p>もとにする量を見つけ、それをもとに全体の量を考えることができる。 【ノート】</p>

10 板書計画 (少人数指導②)

家からスーパーまでの道のりは、家からゆう便局までの何倍かを考えて解こう。

問題文を表した絵

問題文

家からゆう便局の(1+1.5)=2.5倍は家からスーパー

家からゆう便局 → 家からスーパー

2 km (1+1.5) □ km

2.5倍

$2 \times 2.5 = \square$

$= 5$ 5 km

家からゆう便局までの道のりを1として、(1+1.5)倍で求められる。

11 レディネステスト

略

※ 特別支援教育を視点にした授業改善

視点	これまでの実践例	児童への期待される効果
① 見通しをもたせる	・学習の流れを決め、それに基づいて授業を行う。	・児童が主体的に動けるようになる。
② 視覚的支援	・算数的活動(計算棒・10のケース等)の実施 ・ペープサートの活用 ・電子黒板の活用 ・絵や写真の活用 ・教具の工夫 ・構造的な板書 ☆ チョークの色の統一	・分りやすい。
③ 聴覚的支援	・計算の手順を繰り返し唱える。 ・音読 ・替え歌 ・リズムとテンポと繰り返しを生かした指導 ・不必要な音を取り除く。	・耳からの刺激で理解が一層深まる。 ・聞く環境が整う。
④ 学習環境整備	・学習規律 ・机の上の整理整頓 ・鉛筆の持ち方 ・机の中の整理整頓 ・姿勢 ☆ 学習規律の再確認と指導	・学習しやすくなる。
⑤ 「言語技術」の活用	・話型の提示 ・絵の分析 ・根拠の明確化 ・主語と文末 ・ナンバリングの活用 ・情報の分析 ・視点を変える等	・表現しやすい。 ・相手に伝わりやすい。 ・思考の育成に有効。
⑥ 学習意欲の喚起	・個に応じたワークシートの作成 ・教材や教具の工夫 (例:好きなキャラクターを活かす。)	・児童が意欲的に学習できる。
⑦ 学習集団づくり	・ペア学習 ・グループ学習 ・つながり発言 ・考えの交流	・学びの質が高まる。