

第4学年 算数科学習指導案

- 1 教材名 考える力をのばそう「共通部分に目をつけて」(1時間)
「ちがいに目をつけて」(1時間)
- 2 単元の目標(数学的な考え方 読解力育成の視点)
二つの数量を図に表し、数量関係を明らかにして考えることができる。
二つの数量関係を「共通部分」や「ちがい」というキーワードをもとにとらえ、立式から答えを求めるまでの筋道をまとめ、図とキーワードを使って説明することができる。

3 指導の考え方

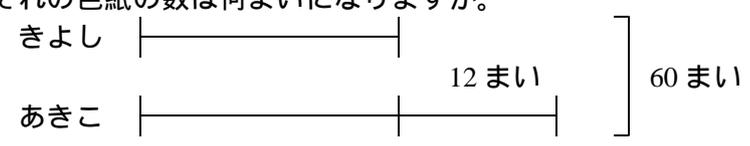
教科書の解説によると、「共通部分に目をつけて」と「ちがいに目をつけて」の2教材は、論理的思考力や直感力の育成という観点から、3～6年の上・下巻に各1箇所ずつ「考える力をのばそう」というページとして位置付けられている。本単元においては、この2教材を連続して指導することを通して、2教材に共通する「比べて考える」という論理的な思考を高めたい。その際、国語科で学習した「比べて分かること」、「共通部分」、「ちがい」というキーワードを使って、自分の考えを整理したり、表現したりすることで、国語科と関連させて指導したいと考えている。

本時「ちがいに目をつけて」は、問題を解決するときの大事な考え方として、違いに目をつけて和差算(二つの数量の和と差がわかっている)についての学習である。

指導にあたっては、1の問題で、図に整理することのよさと、図と式を使った説明の仕方を教師と一緒に考えながら、まとめていく。2では、その活用として、自分で図に整理したり、図と式を使った説明をまとめたりさせる。

4 単元の指導計画(全2時間)

時	ねらい() と 主な学習活動	指導上の留意点(*) [資料1の技能表との関連]
1 (共通部分に目をつけて)	<p>二つの数量を線分図に表して、その共通点に気付き、数量関係を明らかにして、筋道を立てて答えを求めることができる。</p> <p>1 「共通部分に目をつけて」という視点から、学習問題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>りつこさんは、ケーキ1こ、ドーナツ3こを買って、550円はらいました。ゆうじさんは、ケーキ1こ、ドーナツ5こを買って、790円はらいました。ケーキとドーナツ1このねだんは、それぞれいくらですか。 (文章題のみ提示する)</p> </div> <p>2 学習のめあてをたて、見通しをもつ。 (1)めあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>共通部分ができるように図に整理して問題のとき方を考えよう。</p> </div> <p>(2)教科書の絵図を見て、解決の見通しをもつ。</p> <p>3 自分で考えをまとめ、学級で話し合う。 (1)問題文から図に整理する。 [-カ]</p>	<p>[資料1の技能表との関連]</p> <p>[-ア]</p> <p>* 分かっている条件に線を引き、尋ねていることに波線を引いて、内容を読み取らせる。</p> <p>* 「りつこさんとゆうじさんの共通部分は何か」を考え、文章題から説明させる。さらに、言葉だけで説明すると、みんなに分かるようにうまく説明できないことに気付かせる。[-キ]</p> <p>* 「共通部分に目をつけると」、「ちがい</p>

	<p>りつこ ケ ド ド ド 550円 ゆうじ ケ ド ド ド ド 790円 (2) 整理した図をもとに、問題のとき方が説明できるようにまとめる。 (3) 解決の方法と結果について話し合う。</p> <p>4 2番の問題を読み、図に整理して、問題のとき方を説明する。 5 学習をまとめる。</p>	<p>は」、「だから」という書き出しの言葉を与え、書きまとめさせる。</p> <p>* ちがいの意味(ドーナツ2こ分は代金のちがいになっている)に気付かせる。 [-イ]</p>
<p>1 (ちがいに目をつけて)</p>	<p>二つの数量を線分図に表して、そのちがいに気付き、数量関係を明らかにして、筋道を立てて答えを求めることができる。</p> <p>1 「ちがいに目をつけて」という視点から、学習問題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>きよしさんとあきこさんは、60まいの色紙を2人で分けて、つるを折ります。あきこさんのまい数のほうが、12まい多くなるようにします。それぞれの色紙の数は何まいになりますか。</p>  </div> <p>2 学習のめあてをたて、見通しをもつ。 [-ア]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>線分図からちがいに目をつけて、問題のとき方を考えよう。</p> </div> <p>3 自分で考えをまとめ、学級で話し合う。 (1) 線分図から、問題のとき方を考える。 (2) 自分でまとめ、説明の練習をする。 (3) 全体場で代表児の説明を通して、とき方を確認する。</p> <p>4 2番の問題を読み、とき方を自分でまとめる。 5 学習をまとめる。 [詳細は、本時の展開に記載]</p>	<p>[-ア]</p> <p>* 前時「共通部分に目をつけて」の説明の仕方を生かして、「比べて分かること」として「ちがい」や「共通部分」を明確にとらえ、「だから」というまとめる言葉を使って、考えていくことを確認する。 [-オ]</p> <p>[-カ, -イ]</p>

5 本時の目標(数学的な考え方 読解力育成の視点) **実践3**

二つの数量を線分図に表して、その違いに気付き、数量関係を明らかにすることができる。

(数学的な考え方)

二つの数量関係を「ちがい」というキーワードをもとにとらえ、立式から答えを求めるまでを「ちがいは - 共通部分は - だから」という筋道でまとめ、図とキーワードを使って説明することができる。

(読解力育成の視点)

6 本時の仮説

二つの数量を線分図に表し、「ちがい」というキーワードをもとに全体の構造をとらえ、「ちがいは」、「共通部分は」、「だから」と、考えの筋道になる言葉を手がかりに問題のとき方を考えさせる言語活動を仕組めば、二つの数量を図に表して考えるよさを理解し、筋道を立てて答えを求めることができるであろう。

7 本時の展開

	主な学習活動と内容	指導上の留意点 (*主な言語活動)
取り出し	<p>1 「ちがいに目をつけて」の学習をすることを確認し、学習問題をつかむ。</p> <p>(1) 「ちがいに目をつけて」について考える。</p> <p>(2) 学習問題1をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>きよしさんとあきこさんは、60まいの色紙を2人で分けて、つるを折ります。 あきこさんのまい数のほうが、12まい多くなるようにします。 それぞれの色紙の数は何まいになりますか。</p>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> 「～つけて」と途中で終わった言い方から、ちがいに目をつけて考えるとよい、ちがいに目をつけて何かわかることがあることを確認する。
取り出し	<ul style="list-style-type: none"> わかっている条件に線を引き、尋ねていることに波線を引いて、内容を読み取る。 <p>2 学習のめあてをたて、見通しをもつ。</p> <p>(1) めあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>線分図からちがいに目をつけて、問題のとき方を考えよう。</p> </div> <p>(2) 教科書の線分図を見て、解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ちがいに目をつけて、どうするのかを具体的に考える。 全体(60まい)から、ちがいの12まいをとると、できそう。 <p>3 自分で考えをまとめ、学級で話し合う。</p> <p>(1) 線分図から、計算の仕方の説明を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前時の説明の仕方を生かして、「くらべてわかること」、「ちがい」、「だから」という展開で説明していくことを知らせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の図のように、数の大きさを線を分けて表した図を「線分図」ということを教える。 できそうという児童には、図を指し示しながら、言葉で説明させる。 「とると誰の2倍になるのか」等の個別の支援をする。
解釈	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>[図] </p> <p>(予想される児童の考え方)</p> <p>くらべてわかることは、</p> <ul style="list-style-type: none"> ちがいに目をつけると、あきこさんが12まい多いです。 共通部分は、きよしさんの枚数のところが2人分あるところです。(図示して) <p>だから、全体の60まいから、12まいをとると、きよしさんの2倍になります。</p> <p>きよしさんは、 $60 - 12 = 48$ $48 \div 2 = 24$</p> <p>あきこさんは、きよしさんより12まい多いので</p> <p>$24 + 12 = 36$ 答え きよし24まい あきこ36まい</p> </div>	
	<p>(2) 図を指ししながら、解決の方法と結果をとなりに座る児童に説明する。</p> <p>(3) 全体の場合、黒板の図を指ししながら、解決の方法と結果を説明する。</p> <p>4 2の問題を読み、図に整理して、計算の仕方を説明する。</p> <p>(1) 線分図から計算の仕方の説明を書く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> なぜ、そう計算するのかの計算の理由を先に言って、式と答えにつなぐという説明の仕方を意識させる。

取り出し

解釈

熟考・評価

[予想される児童の図]

(予想される児童の考え)

くらべてわかることは

- ・ちがいに目をつけると、 $84 - 56 = 28$
まさこさんの方が28まい多いです。
- 共通部分は56まいのところ。(図示して)

だから、2人の色紙のまい数を等しくするには、ちがいの半分をあげたらいいです。

$$28 \div 2 = 14$$

答え まさこさんが妹に14まいあげればよい。

(2) 解決の方法と結果について話し合う。

5 学習をまとめる。

例

- ・線分図から、ちがいに目をつけて共通部分をはっきりさせると、二人の色紙の枚数や何枚あげたらいいのかがわかった。

* 1と同じように、「ちがい」という内容のキーワード、「だから」などの説明に必要なキーワードを使ってまとめさせる。

資料(本時で使った学習プリントに児童が記述したもの)

考える力をのばそう 「ちがいに目をつけて」

[学習問題]

□ きよしさんとあきこさんは、60まいの色紙を2人で分けて、つるを折ります。あきこさんのまい数のほうが、12まい多くなるようにします。それぞれの色紙の数は何まいになりますか。

[学習のめあて]

線分図からちがいに目をつけて問題のとき方を考えよう。

[見通し] * どうすればできそうか、考えよう。

ちがいをを使って考えたらよさそう。

[つくる] * 「共通部分に目をつけて」で使った説明の仕方を生かしてみよう。

◎くらべてわかることは、

- ・ちがいは、12まい
- ・共通部分は、 $60 - 12 = 48$ きよしさんの2倍が48まい。

◎だから、 $48 \div 2 = 24$ まい
きよしは24 + 12 = 36まい
あきこは24 + 12 = 36まい

きよしさんは24まい
答え あきこさんは36まい

□ まさこさんは色紙を84まい、妹は56まい持っています。2人の色紙のまい数を等しくするには、まさこさんが妹に色紙を何まいあげればよいでしょうか。

* 線分図からちがいに目をつけて、計算の仕方を説明しよう。

[図]

まさこ 84まい
妹 56まい
 $84 - 56 = 28$

ちがいは28まい。
共通部分はさたりとも56まいもっている。
だからちがいの半分をあげると同じ数になる。
 $28 \div 2 = 14$
 $14 + 56 = 70$
 $84 - 14 = 70$ 答え14まいあげるといい。

学習のまとめ

ちがいに目をつけて共通部分をはっきりさせると、2人の色紙のまい数や何まいあげたらいいのかがわかった。

資料1 PISA型読解力の育成を目指す読解の技能表(試案)

新しい学習指導要領 「読むこと」の目標		低 学 年		
		書かれている事柄の順序や場面の様子などに気付いたり、想像を広げたりしながら読む能力を身に付けさせるとともに、楽しんで読書しようとする態度を育てる。		
		説明文(内容の大体)・物語文(あらすじ)		
情報の取り出し	(学習過程)	(文章の着眼点)		
	題名と冒頭をつないで、読みのもめあてをつくる。 [題名を読む] [冒頭を読む]	[題名を読む] [冒頭を読む]	<ul style="list-style-type: none"> ・ 題名から何について書かれているのかを予想する。 ・ 冒頭から、問いや話題提示の文を見つめる。 ・ 問いの文や話題提示の内容から、キーワードをつかむ。 	
	読みのもめあての答え(予見)をまとめる。 [全体を読む]	[全体を読む]	<ul style="list-style-type: none"> ・ 語や文のまとまりをとらえ、明瞭な発音で言葉の響きに気を付けて音読する。 ・ 形式段落という概念(大まかなまとまり)があることを理解し、マス空きや一行空きに注意して、話のまとまりに分ける。 ・ 場面という概念(大まかなまとまり)があることを理解し、マス空きや一行空きに注意して、話のまとまりに分ける。 ・ 話のまとまりのはじめの文や言葉に注意して、時間の順序や事柄の順序を読む。 	
解 釈		予見を確かめる計画を立て、読み確かめる。 [全体と部分を読む]	[部分を読む]	<ul style="list-style-type: none"> ・ 挿し絵や写真の順序を考え、叙述とつないで説明されていることの全体を読む。 ・ 挿し絵の順序を考え、叙述とつないであらすじを読む。 ・ 挿し絵から読み取ったことを叙述とつないで、人物の気持ちや場面の様子を読む。 ・ 人物の行動や様子が分かる叙述を抜き出し、それをもとに人物の気持ちを読む。 ・ 問いに対する答えの文を見つけ、読む。 ・ キーワードとその説明にあたる部分を読む。 ・ 文章の中の既知の内容と未知の内容を区別して読む。 ・ 言葉をはずしたり、似た言葉と比べたりして、言葉の意味を読む。
	読みのもめあてをする。 [全体と部分を読む]	[全体と部分を読む]	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接続語から、文と文のつながりや構成を読む。 ・ 文末表現から人物の気持ちを読む。 ・ 繰り返しの表現から、強調している内容を読む。 ・ 繰り返しの表現から、人物の気持ちの強さを読む。 ・ 一行空きや話の空所を、その後から想像して読む。 ・ 読み取った内容について、自分の知識や経験と結んで、自分の思いや考えをまとめる。 	
熟考・評価				

* PISA型読解力の読解のプロセス「情報の取り出し - 解釈 - 熟考・評価」は、児童の読みの学習過程と対応させて考えられたプロセスではない。そのため「情報を取り出す」、「情報から推論して意味を理解する解釈」、「情報を自らの知識や経験に関連付ける熟考・評価」のそれぞれに必要な技能は、読みの学習過程の中のどの段階で、主に育成されているのかを考えて、表を作成している。

* 中学年の技能は、表内に記号をつけ、算数科の単元、国語科や算数科の実践とつないで説明している。

中 学 年	高 学 年
<p>目的に応じ、内容の中心をとらえたり段落相互の関係を考えたりしながら読む能力を身に付けさせるとともに、幅広く読書しようとする態度を育てる。</p>	<p>目的に応じ、内容や要旨をとらえながら読む能力を身に付けさせるとともに、読書を通して考えを広げたり深めたりしようとする態度を育てる。</p>
<p>→ 説明文(内容の大体)・物語文(あらすじ)</p> <p>↓</p> <p>説明文(要点,段落相互の関係)・物語文(人物像)</p>	<p>→ 説明文(内容の大体)・物語文(あらすじ)</p> <p>↓</p> <p>説明文(要点,段落相互の関係)・物語文(人物像)</p> <p>↓</p> <p>説明文(要旨)・物語文(人物の生き方)</p>
<p>- ア 既習から、題名の働きを想起し、題名の意味を予想する。</p> <p>ウ 題名と冒頭をつないで展開の方向を読む。</p> <p>イ 冒頭から、問いや話題提示の文を見つけ、展開の方向を予想する。</p> <p>エ 語り手の役割を理解する。</p> <p>- ア 内容の中心や場面の様子が分かるように軽重や速さなどを考えて音読する。</p> <p>イ 大事な事柄を関連付けながら黙読する。</p> <p>ウ 意味段落や場面のまとまりをとらえる。</p> <p>エ 形式段落のはじめの接続詞等から前の段落との関係を読む。</p> <p>オ 内容の関係とその接続の仕方(順序,原因理由,逆接,並列等)を理解する。</p> <p>カ 文脈を理解するために、情報を簡単な図に整理する。</p>	<p>・ 今までに読んだ文章の題名の働きを想起して、要旨や主題について予想する。</p> <p>・ 冒頭から、筆者の考え方や意図を予想する。</p> <p>・ 登場人物の設定意図を読む。</p> <p>・ 語り手の設定意図を読む。</p> <p>・ 書き手の意図を考え、自分の思いや考えと合わせて音読する。</p> <p>・ 目的や意図に応じて、内容を要約したり、詳しく説明したりしてまとめる。</p> <p>・ 登場人物相互の関係から、人物像やその役割をとらえる。</p> <p>・ 各場面で、主人公の考え方や生き方につながる言動を見つける。</p> <p>・ 事実と感想、意見との関係やその構成をとらえる。</p> <p>・ 文章構成について、全体と部分の関係を図示する。</p>
<p>キ キーワードに目をつける。</p> <p>ク 段落の要点をまとめたり、小見出しをつけたりする。</p>	<p>・ 要旨や主題に関する意識をもって、多様な情報を関連付けて読む。</p>
<p>ケ 文末表現等を手がかりに事実と意見について区別する。</p> <p>イ 段落と段落(文と文)を比べてたりつないだりして書き手の意図を読む。</p> <p>→ 実践2,3につなぐ。</p>	<p>・ 事柄の関係等の文章構成と語句の使い方、文末表現をつないで、書き手の意図を読む。</p> <p>・ 人物の行動や会話、情景に暗示的に表現されている人物の心情を読む。</p> <p>・ 比喩的な表現について考え、その象徴的な効果を読む。</p>
<p>ウ 事例のあげ方や説明の順序から書き手の意図を読む。</p> <p>- ア 筆者の意見を読んで、それに対して賛成、反対などの自分なりの意見とその理由をまとめる。</p> <p>ア 場面の移り変わりに注意して、人物の気持ちの変化、情景を読む。</p> <p>エ 場面と場面をつないで人物の変わらない心を読む。</p> <p>オ 呼称の変化から、その理由を考える。</p> <p>カ 句読点やダッシュから、そこに込められた人物の気持ちを読む。</p> <p>- イ 話を読んで、より深まった自分の考えをまとめる。</p> <p>ウ 登場人物の体験や思いを自分と関連付けて読む。</p>	<p>・ 目的に応じて、文章の内容を的確に押さえ、形式や表現を工夫して、要旨をまとめる。</p> <p>・ 登場人物の考え方や生き方をとらえ、主題をまとめる。</p> <p>・ 自分の立場から書かれた意見についてどう考えるかをまとめる。</p> <p>・ 優れた叙述について自分の考えをまとめる。</p> <p>・ 登場人物の生き方から自分を見つめ直し、自分の生き方について考えをまとめる。</p>

