

小学6年 教科 算数「比例の関係をくわしく調べよう」

柏市立柏第一学校 桑澤 淳

1. 情報活用能力育成をめざす単元づくり

(1) 単元のねらいや身に付けたい力（情報活用能力の視点から）

自由進度的な学習で単元を進めていく。導入では、この単元で身に付けなければならぬ力を明確にし、自分の目標をはっきりさせていく。（課題の設定）単元計画表を参考にして学習を進めていく、比例・反比例する2つの数量の関係には、どのような性質があるか調べていく。（情報の収集・整理分析）また、比例・反比例の関係を式で表したり、グラフに表したりすることで、さらに理解を深めていく。単元の途中にはチェックポイントを設け、自分で学習してきた成果を発揮できるようにしたい。日常生活において伴って変わる2つの量に着目し、比例・反比例を用いた問題解決がどのようなものなのかスライドなどで表現していく。（まとめ・表現）教科書という「情報媒体」を読み込み、自分で単元を進めるスピードを調整しながら、自分の力を高めていくことをねらいとしている。発展的な学習に関しては、自分が取り組みたいタイミングで表現できるように表現の場所を提供しておく。

(2) 学習計画（全16時間）

学習のゴール：日常の比例・反比例の関係を発見し、問題を解決する。

	時	・学習内容 ○身に付けたい力
1 課題の設定	1	<ul style="list-style-type: none">・前学年までの復習をする。・6年生では、比例の意味や性質、どんな時に比例を利用するのか、また、新しく反比例について学習することを知らせる。・自分で伴って変わる2つの数量を見つけ出し、表・式・グラフを活用して問題を解決することを学習のゴールに設定することを伝える。・単元計画表に自分の目標を設定する。 <p>○単元全体の流れを把握し、見通しをもつ力。</p>
2 情報の収集 3 整理・分析	2 ～ 13	<ul style="list-style-type: none">・比例の性質、比例の式、比例のグラフの学習は、自由進度で行っていく。・比例の利用の学習をチェックポイントとし、自由進度で学習した成果を活かしていくようにする。（一斉指導）・反比例の意味を学級全体で確認し（一斉指導）、その後、反比例の性質、反比例の式、反比例のグラフの学習は自由進度とする。・自由進度の学習を行っていく中で、日常の比例・反比例の関係を見つめたものは、学級全体の資料としてストックしていく。 <p>2時・・・比例の性質について理解を深める 3時・・・比例の関係を式に表す 4時・・・比例の関係をグラフにする 5時・・・比例のグラフから、情報を読み取る 6時（チェックポイント）・・・比例の関係を活用した問題解決</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・比例の性質、式を利用して、問題を学級全体で解いていく。 <p>7時・・・比例の関係を活用した練習問題</p> <p>8時・・・反比例の意味を知る（一斉）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・反比例の概要を、学級全体で確認していく。 <p>9時・・・反比例の性質について理解する</p> <p>10時・・・反比例の関係を式で表す</p> <p>11時・・・反比例の関係をグラフにする</p> <p>12時・・・反比例の適用問題に取り組む</p> <p>13時・・・学習内容の定着の確認（練習問題）</p> <p>○教科書を読み取る力。</p>
4 まとめ・表現	14 15	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活において伴って変わる2つの量を見つけ、比例・反比例の関係を用いた問題解決を行う。（Canva・GoogleSlide・ノート） ・作成したものは、共有ドライブで相互鑑賞できるようにする。 <p>○必要なツールを選択し、表現できるようにする。</p>
5 振り返り改善	16	<ul style="list-style-type: none"> ・毎授業の振り返りは、スプレッドシートとループリックを活用して、お互いに見合うことができるようとする。 ・Googleformを活用して、単元の振り返りを行う。（定期テスト後）

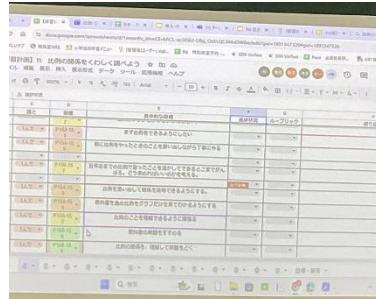
2 実践の流れ

○課題の設定（1時間目）

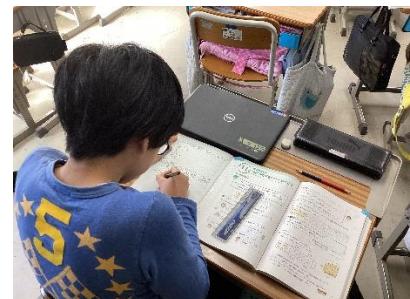
全学年までの比例の復習、単元の目標や進め方の確認を全体で行う。その後、単元計画表に自分の計画を入力した後、課題を自分で進めていく。



全体で単元計画の確認



本時の目標を立てる



各自課題を進める

○情報の収集、整理分析（2～13時間目）

情報の収集と整理分析は、子どもたち一人一人がその場面を行き来しながら力をつけていく。その場合の情報の収集とは、「教科書から必要な知識を得る」にあたる。また、整理・分析は、教科書の問題を解決するにあたって自己採点する中で、自分の中の知識を整理・分析していく。



4	比例のグラフから、色々な情報を読み取ろう。	①	②	③	④	
5	比例の関係を利用して、問題を解決する。（チェックポイント！）					
6	比例の関係を利用して、問題を解決する。	2		3-1	3-2	△1 △2
7	反比例の関係とは？（チェックポイント！）					
8	反比例の性質を調べよう。					
9	・Xの値が1/2倍、1/3倍・・・になる時、Yの値はどうなるか調べる。	表				
	XとYの関係を見つけて、反比例を式で表そう。					
	・YがXに反比例する時の、XとYの関係					
	・YをXの式で表す	みさき	①	②		
10	反比例する2つの数量関係をグラフに表して、特徴を調べよう。	表	グラフ			
11	反比例の問題に取り組む。	△2	△3			
12	たしかめよう・算数の目	たしかめよう	算数の目			

教科書・タブレットを併用して、課題に取り組む

学習計画に解答のリンクを貼っておき、いつでも自己採点できるようにしておく

○まとめ・表現（14～15時間目）

日常生活において、伴って変わる2つの量を見つけ、比例・反比例を用いた問題解決を行う。Canvaに投稿できる場所を設け、いつでも取り組めるようにしておく。



Canvaに自分が見つけた関係を投稿

○振り返り・改善（16時間目）

振り返り改善に関しては、毎時間学習計画を立てる中で各自行っていく。

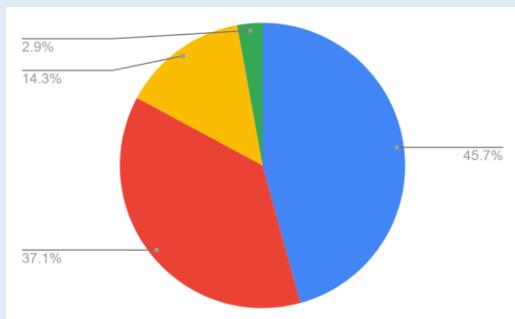
1人で	P173-17	反比例の関係を人に説明できるようにがんばります。	算数ドリル	A	スマイルネクストや、算数ドリルで、様々な場面の問題を解く時、比例反比例になれることでできました。
1人で	スマイルネクスト・ドリル	スマネクをすすめ今までやったところの復習をする。いろいろな問題に対して対応力を付ける。	スマイルネクスト・ドリル	A	スマイルネクストドリルを複数に進めることができました。そしてそのまま復習の過程で今までやっていた問題がスラスラと解けてあがつた。
1人で	P169-17 0	教科書を進めます。	P171-17 2	A	目標より進められて良かったです！反比例についてしっかりと理解できました。
1人で	P171-17 2	反比例のグラフについて、しっかり理解してグラフの問題を解けるようにする。	P173-17 5	A	自分の力で反比例のグラフについて理解することができた。グラフの性質や比例のグラフと反比例のグラフで何が違うのかを知ることができた。特に表をかいて、矢印などを書き込み、わかりやすくなかったです。次回は教科書の続きを復習していく。
1人で	算数ドリル	算数ドリルを終わらせる。早く終わったら教科書を進めたいと思う。	P169-17 0	A	算数ドリルを終わらせるとともに、教科書を進めることができた！（目標達成！）今回で反比例の性質を詳しく理解することができた。特に表をかいて、矢印などを書き込み、わかりやすくなかったです。次回は教科書の続きを復習していく。
1人で	P164-16 5	今日中に比例を終わらせて次回から反比例を入れるようにする。	P164-16 5	A	比例がドリルまで終わらせることがでた！比例の性質などを理解することができた気付きました。次回から反比例に移ろうと思つた。
1人で	P164-16 5	きちんと理解して応用できるようにする。	P164-16 5	A	わからなかった反比例の問題が、前の問題の応用問題だったので、一度理解することができると問題がするする解けるようになつた。

スプレッドシートで目標や振り返りを共有し、次時へ活かせるようにした

実践を終えて

○成果

- ・4月からショートステップで自由進度的な学習を行ってきたので、11月の段階になると、単元全体を見通して学習を進めることができるようになった。
(課題の設定・学習を進める力)
- ・スプレッドシートに算数の教科書の答えを載せることで、自分で学習を進めることができた。すぐに解答を見て確認し、自分の理解度をすぐに知ることができた。
(情報の収集・情報の整理分析)
- ・単元の始めに、日常で見つけた「比例・反比例」をCanvaに投稿して共有するという活動を伝えていたので、学習進度が早い子供も、意欲を持続しながら単元を進めることができた。(まとめ・表現)
- ・本時の目標や学習進度、振り返りは、毎時間スプレッドシートで共有していたので、進度が同じ子同士で学習を進めたり、遅れている子へのミニ先生をしたりと、子どもたち自身で活動の場を考えることができる手立てとなつた。
(振り返り・改善)



- ・算数の自由進度的な学習については、8割以上の子どもが学習スタイルに前向きにとらえていることになっている。
(青：とてもよかった 赤：よかったです
黄：あまりよくなかった 緑：悪かったです)

○課題

- ・「全16時間」と長い単元なので、子どもたちも見通しが持ちにくい部分があつたのかもしれない。16時間の単元を区切って、短いところで目標をもたせたり、担任のチェックを受けたりするような単元計画をしていきたい。
- ・毎時間の1人1人の目標の把握や、全体への声掛け、個人への適切なフォローが難しい。