横浜市小学校算数研究会
学習指導案　6年　「比と比の値」
奈良小学校　岡田　秀亮

単元の主張	本単元では、比の意味や表し方を理解するとともに、図や式などを用いて数量の関係の比べ方を考え、それを日常生活に生かす力を更に伸ばしていくことをねらいとしている。日常で比を活用できる子を育てていくためには、日常の事象を目的に応じて比で捉えることやその処理のよさを実感させる必要がある。比は二つの数量の大きさを比較し、その割合を整数の組で表しているものであり、どちらか一方を基準量とすることなく表すことができる点に良さがある。様々な比べ方を考察していく中で、比を用いたほうが分かりやすい場面があることに気づかせ、日常の事象にある問題を解決するための方法の中に「比」という選択肢があることを実感させたい。また、これからの生活や学習に活用できる資質・能力を育んでいきたい。

1　単元で育成する資質・能力

①生きて働く「知識・技能」	②未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」	③学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」
（ア）比の意味や表し方を理解し、数量の関係を比で表したり、等しい比をつくったりすること。	（ア）日常の事象における数量の関係に着目し、図や式などを用いて数量の関係の比べ方を考察し、それを日常生活に生かすこと。	・数学的に・表現処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度や数学の良さに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度を身につけること。
比の表し方や比の相等の意味を明らかにし、比について理解できるようにする。また、比の値や比の値を用いて比の相等を確かめることができることも理解できるようにする。具体的な場面を考えることを通して、二つの数量には比例関係があることを捉えさせたり、比が等しい意味を理解させたりしていく。	比べるために必要となる二つの数量の関係を、比例の関係を前提に、割合で見てよいかを判断する。そして、どちらか一方を基準にすることなく、簡単な整数の組として二つの数量の関係に着目させる。割合の見方と比の見方を比較することで、整数の組で捉えた方が、数量の関係が見やすかったり、処理がしやすかったりする場面があることに気づかせる。	「比例」「割合」「比」などの方法を活用して粘り強く課題解決したり、数量関係を捉えたりしていく中で、それぞれの数理的な処理のよさに気づき、目的に応じて「比」を活用しようとする態度を育てる。日常の事象にある問題を解決するために「比」という選択肢を用いた方が効果的な場面を判断できるようにする。

2　単元デザイン

①　②	③　④	⑤　⑥　⑦　⑧	⑨（本時）
・比の意味と表し方	・比の値や等しい比の意味とその表し方	・比の利用	・比を活用することのよさ ・比の活用と問題解決
・比の表し方や比の相等の意味を明らかにし、比について理解できるようにする。	・比の値や比の値を用いて比の相等を確かめることができることを理解する。 ・二つの数量には比例関係があることや比が等しい意味を理解させる。	・割合の見方と比の見方を比較することで、整数の組で捉えた方が、数量の関係が見やすかったり、処理がしやすかったりする場面があることに気づかせる。	・比べるために必要となる二つの数量の関係を、比例の関係を前提に、割合で見てよいかを判断する。 ・「比例」「割合」「比」などの方法を活用して粘り強く課題解決する。 ・それぞれの数処理のよさに気づき、「比」を用いた方が簡単に解決できる場面を判断することができる。

3　単元に関わる内容と見方・考え方の系統

	「C変化と関係」領域						関数
学年 内容	1年	2年	3年	4年 ・表や式、折れ線グラフ ・簡単な割合	5年 ・簡単な場合についての比例の関係 ・単位量当たりの大きさ ・割合、百分率	6年 ・比例の関係 ・比例の関係を用いた問題解決の方法 ・反比例の関係 ・比	中学1年 ・比例・反比例
見方	身の回りにあるものの特徴を量に注着目して捉える。	身の回りにあるものの特徴を量に注着目して捉える。	・身の回りにあるものの特徴を量に着目して捉える。	・伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだす。	・伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだす。	・伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴の見いだす。	
考え方	・量の大きさの比べ方を考える力。	・量の単位を用いて的確に表現する力。	・量の単位を用いて的確に表現する。	・二つの数量の関係を表や式を用いて考察する力。	・二つの数量の関係を表や式を用いて考察する。	・二つの数量関係を表す式、グラフを用いて考察する。	

4　本時について

本時目標　比を用いて問題解決できる場面に対する理解を広げ、どのような場面で比を用いるのが効果的かを説明し、活用することができる。

本時における　知識・技能　　：日常にある数量関係を把握し、比で表すこと。
思考・判断・表現：日常の事象における数量の関係に着目し、様々な方法を用いて課題解決し、比を用いたほうが適している場面を判断することができる。
学びに向かう力　：比の良さを実感し、これからの生活や学習に活用しようとする態度。

○本時の趣旨
「人数・時間・量」の３つの数量を視点に仕事にかかる時間を見極め、期限までに準備を完了することができるのかを判断しながら計画を立てることを学習課題に設定した。学んだことを日常で活用することのできる子に育てるためには、日常で活用する「良さ」を実感させることが重要である。３つの数量の中から比例関係を見いだし（５年生までの学習経験）、割合や比を用いて課題解決していく中で、「比」で関係を捉えられることや「比」を用いたほうが分かりやすい場面があることに気づかせたい。また、それぞれの仕事にかかる時間と人数を導き出し、課題解決していく中で、日常にある問題場面を解決するために算数の力が活用できることを実感させたい。

⑴課題解決に必要な項目や数値があることを見いだし、課題解決への見通しを持てるようにする。

○問題場面の把握

・３つの仕事を９０分で完了できるのかを判断するためには、どんなメダルを作るのか、何個必要なのか、どれぐらいの時間を要するのかなど、課題解決していく中で、必要な項目や数値があることに気づかせていく。また、なぜその数値や項目について知る必要があるのかを問い返していくことで、比例や割合の考えを使えば課題解決につながるという見通しを全員がもてるようにしたい。

⑵メダルの個数や招待状の枚数、それらの仕事に携わることのできる人数やそれぞれの作業にかかる目安の時間を参考に、様々な方法を用いて課題解決する。

○比例の考えを前提に割合や比を用いて課題解決する

・課題解決のために必要な数値を選び、比例関係を見いだして、割合や比を用いて解決する。その際、その方法が課題解決につながる理由や式の意味を説明できるようにする。一人当たりの数値を求めなくても答えを導き出せることから、比を用いることの良さを実感させたい。

⑶人数の割合も比で表せることを確認し、割合で判断した方が良い場面や比で判断した方が良い場面について考える。

○考察を通して比の理解を深め、実践する態度を養う

・時間と個数の関係だけでなく、人数の割合も比で表すことができるという事実から、他にも比を用いて解決できる場面はないか考えさせたい。その上で、割合や比を用いて解決する良さや、日常場面を解決するために算数の力が活用できることについて意見交流し、学びを活用することができる資質・能力の育成につなげていきたい。

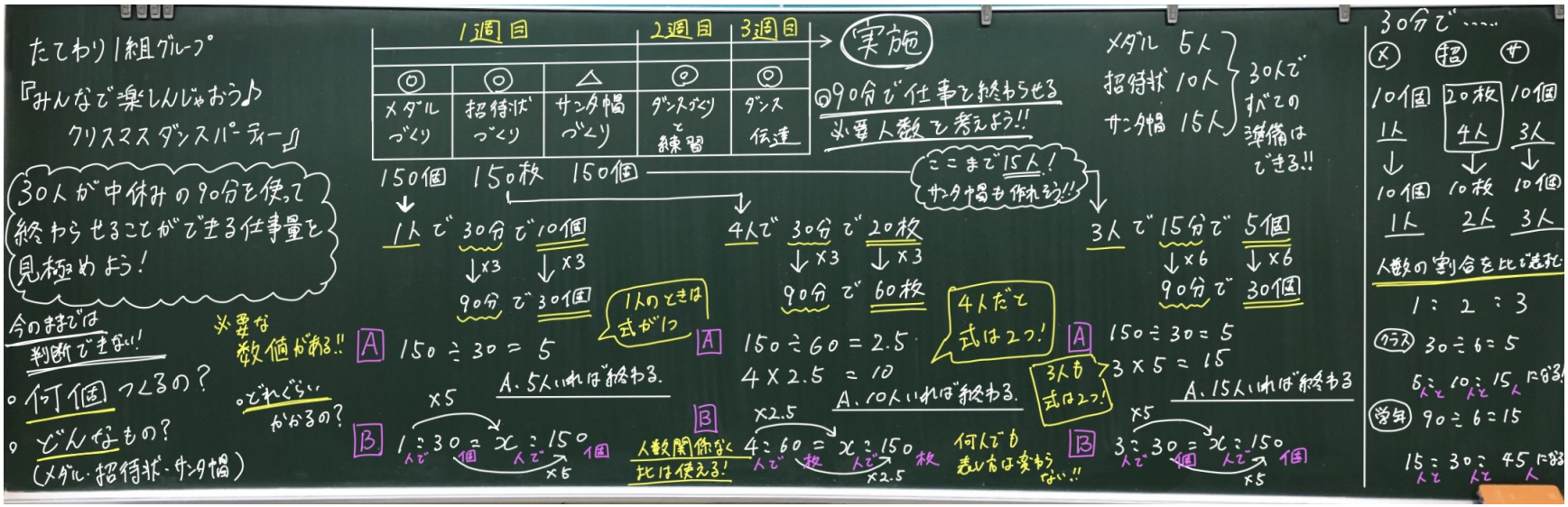
見方：着眼点　○３つの数量から比例関係を見いだせることに着目
○比を用いて日常場面を解決できることのよさに着目

考え方：思考・認知、表現方法　○比例関係を前提に割合を使って解決することが適している場面と比を使って解決する方が適している場面について考察する。
○それぞれの解決法の良さやどのような場面で使い分ければよいかを説明できる。

5　教材の価値

比は二つの数量の大きさを比較し、その割合を整数の組で表しているものである。どちらか一方を基準量とすることなく割合を表すことができるので、数量関係を直感的に捉えることができる。日常場面で活用する経験をし、その良さを実感することができれば、中学校における「数と式」領域、「関数」領域などで考察したり、仕事にかかる時間を見いだして先を見通した計画を立てたりすることに「比」を利用することができるようになる。比例を使って数量関係を見いだしたり、比や割合を用いて２量の関係を捉えたり、様々な思考を積み重ねながら課題解決する中で、それぞれの数理的な処理の良さに気づくことができる。日常の事象にある問題を解決するために「比」という選択肢があることを実感し、場面に応じて活用できる人間を育てていくことができる点にこの単元の価値があると考える。

6　板書計画



見方・考え方の成長　○日常にある数量関係を使って問題を解決するときに、比を用いた方が適切な場面があることに気づく。