

学校名： 安芸太田町立上殿・筒賀・戸河内小学校

授業者： 安芸太田町立戸河内小学校 細川 隆典

教材作成者： 飯塚市立片島小学校 水谷 隆之

授業日時	令和3年6月16日(木)	教科・科目	算数科
学年・年次	第6学年	児童生徒数	上殿小学校8名 筒賀小学校6名 戸河内内小学校5名
実施内容	比とその利用	本時/この内容を扱う全時数	1/8
教科書及び教科書会社	新しい算数6 東京書籍		

<p>授業のねらい(本時の授業を通じて児童生徒に何を身につけてほしいか、この後どんな学習につながるために行うか)</p> <p>比とその利用の導入として、水と梅シロップの組み合わせを選ぶことから、2つの数量関係を簡単な整数で表す比の表し方のよさに気づくとともに、既習事項から水の量をもとにしたシロップの割合で表したり、かけ算に性質を使い、2つのシロップを同じ量に表したときの水の量で表したりすることで、自分が選んだ組み合わせの理由を説明できるようにする。</p> <p>この後、比とその利用で学習した内容は、拡大図と縮図、比例と反比例の学習へとつながっていく。</p>
<p>メインの課題(授業の柱となる、シグソー活動で取り組む課題)</p> <p>梅のシロップと水を混ぜて、梅ジュースをつくります。</p> <p>①と同じ濃さになる組み合わせを②～④番から選びましょう。</p> <p>①番 シロップ60mLと水100mL      ②番 シロップ100mLと水140mL          ③番 シロップ90mLと水150mL      ④番 シロップ120mLと水240mL          ⑤番 シロップ3カップと水5カップ(1カップ=200mL)</p>
<p>児童生徒の既有知識・学習の予想(対象とする児童生徒が、授業前の段階で上記の課題に対してどの程度の答えを出すことができそうか。また、どの点で困難がありそうか。)</p> <p>一方のシロップに量をそろえてみると、かけ算の性質から水の量が分かり、比べられる児童が多いのではないかと考える。また既習事項から割合で考えることのできる児童も一定数いると考える。比の表し方では、図をヒントにして2つの量を何対何で考えることができる児童も一定数いると考える。どの方法でも濃さについては、ある程度比較できるが、どの方法を選んで比べていくのか迷って判断しにくい児童が多いと考えるので、シグソー活動でしっかり話をさせていきたい。</p>
<p>期待する解答の要素(本時の最後に児童生徒が上記の課題に答えるときに、話せるようになってほしいストーリー、答えに含まれてほしい要素。本時の学習内容の理解を評価するための規準)</p> <p>○エキスパートAの問題では①番と②番は濃さが違うことが分かっている。エキスパートBとCでは①番と③番が同じ濃さだと分かっている。</p> <p>○④番はシロップ120mLを10mLのスプーン3つ分を1とみると、シロップの量は3とみることができる。同じように水の量240mLは8とみることができる。シロップと水の量は3対8になる。①番と④番はジュースの濃さが違う。</p> <p>○⑤番は1カップ分を1とみると、シロップの量は3とみることができる。同じように水は5とみることができる。シロップと水の量は3対5になる。①番と⑤番はジュースの</p>

濃さが同じ。これらのことから、①番と同じ濃さのジュースは③番と⑤番になる。

各エキスパート<対象の児童生徒が授業の最後に期待する解答の要素を満たした解答を出すために、各エキスパートで抑えたいポイント、そのために扱う内容・活動を書いてください>

[エキスパートA]

○①番はシロップを5倍すると300mLになり、水も5倍して500mLになる。②番はシロップを3倍して300mLになり、水も3倍すると420mLになり、①と②を比べると、シロップを同じ量にしても②の水の量が少ないので同じ濃さにはならない。

[エキスパートB]

○①番は水の量をもとにするとシロップの割合を考えると、シロップ60mL÷水100mL=0.6倍になる。水100mLをもとにするとシロップは0.6倍になる。③番は水の量をもとにしてシロップに割合を考えると、シロップ90mL÷水150mL=0.6倍になる。水150mLをもとにするとシロップは0.6倍になり、①番と③番は同じ割合になるので濃さは同じになる。

[エキスパートC]

○①番はシロップ60mLを10mLのスプーン2つ分を1とみると、シロップの量は3とみることができる。同じように水の量100mLは5とみることができる。シロップと水の量は3対5になる。③番はシロップ90mLを10mLのスプーン3つ分を1とみるとシロップの量は3とみることができる。同じように水の量150mLは5とみることができる。シロップと水の量は3対5になる。①番も③番も3対5になるのでジュースの濃さは同じ。

ジグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容

○ジグソーでわかったことを踏まえ、ハンバーグソースをつくる場面で、ケチャップの量をもとにして、ウスターソースの量の割合を求めることを通して、比の値の意味を知り、比の値を求めることができる。

#### 本時の学習と前後のつながり

時間	取り扱う内容・学習活動	到達して欲しい目安
これまで	○第5学年「割合」	○二つの量の割合としてとらえられる数量について、その比べ方や表し方を理解できるようにする。
本時導入	○同じ濃さになるシロップと水の分量の組み合わせを選ぶ。	○比のよさに気づき、既習の割合と関連づけて比の意味と表し方を理解する。
次時	○ハンバーグソースをつくる場面で、ケチャップの量をもとにして、ウスターソースの量の割合を求める。	○比の値の意味を知り、比の値を求めることができる。
この後	○等しい比を作ったり、比を簡単にしたりするとともに、比を求める問題を解く。	○等しい比の意味を知り、等しい比を作ったり、比を簡単にしたりする。さらに一方の比を求める問題を解いたり、比の全体を求めたり、比の部分を求めたりする。

#### 上記の一連の学習で目指すゴール

○比の意味や比の表し方、比のよさを理解し、比を使った問題をとけるようにするとともに、生活の中でも比を利用していけるようにしていく。

## 本時の学習活動のデザイン

時間	学習活動	支援等
3分	1 本時の学習課題をつかむ。 ・梅とシロップと水を混ぜて、梅ジュースを作ります。①番と同じ濃さになる組み合わせをすべて選びましょう。	・オンライン授業のためすべてのプリント類を個々に持たせる。 ①番シロップ 60mLと水 100mL ②番シロップ 100mLと水 140mL ③番シロップ 90mLと水 150mL ④番シロップ 120mLと水 240mL ⑤番シロップ 3カップと水 5カップ (1カップ 200mL)
2分	2 学習のめあてを確認する。	
9分	同じ濃さの見分け方を考えて、説明しよう。	
12分	3 エキスパート活動をする。 [エキスパートA] ・①番と②番（濃さが違う）同じ量にそろえる。 [エキスパートB] ・①番と③番（同じ濃さ）水に対してシロップの割合で考える。（何倍か） [エキスパートC] ・①番と③番（同じ濃さ）何対何の表し方で考える。	・エキスパート活動を行うときには、学校ごとに対面で行い、シグソーは ZOOM を使ったオンラインで活動する。  ・オンラインでの話し合い活動をする際に、発言者以外はミュートにして、発言が聞き取りやすいように指示する。  ・自分のプリントには、同じ濃さになる組み合わせや、何が同じだから同じ濃さと言えるのかを簡潔に書かせ、口頭で説明させることで、考えながら話し、考えながら聞く状態を作り出す。  ・各エキスパートの班のワークシートを全員に配布しておくことで、仲間分けや説明の手がかりにさせる。
12分	4 シグソー活動をする。 ・エキスパート活動を自分のプリントを使って伝え合う。 ・①をもとに、①番と同じ濃さになる他の組み合わせを探す。 ・班で話し合った内容を個々のプリントにまとめる。	
12分	5 クロストークをする。 ・班で決めた発表者がプリントを提示し、濃さについて話し合った考えとその理由を説明する。 ・各班の説明の共通点や相違点を話し合う。 ・どれもシロップを同じ量にして比べた。 ・どれもシロップが水の0.6倍。 ・どれもシロップと水が3対5の関係。	・大きな比の場合、分数と同様に最大公約数で割ると比を簡単にできることに気づかせる。
3分	6 まとめをする。 ・3：5の比の関係やシロップが水の0.6倍、シロップを同じ量にする等で、同じ濃さかどうか見分けることができる。	・「0.6倍」の表し方と比を比べさせることで、これから学習していく比について興味関心を持たせていく。
3分	7 確かめ問題を行ったあと、振り返りをする。	

### グループの人数や組み方

エキスパート班（1人×1班 2人×6班 3人×2班）シグソー班（4人×1班 3人班×5班）

