

## 第5学年 算数科学習指導案

児童数 47名  
指導者 佐々木 暁  
杉本 愛華  
大岩 順司  
西村 幸美

### 1 単元名 比べ方を考えよう(1) 単位量当たりの大きさ

#### 2 単元について

5年生の子供たちは、算数科の学習に意欲的に取り組んでいる。5月中旬に学習した単元「小数のかけ算」から、①自啓学習コース(一人学びを中心とし、自分で学習計画を立てて、自分のペースで学習を調整しながら進めていく自由進度のコース)と②一斉学習コース、③少人数学習コースの三つの学習形態を設定し、子供たちがコースを自己選択・決定して学習に取り組んできた。1学期末の時点では、自啓学習コースを選択した子供が全体の3分の1であったが、現在学習している単元では8割以上の子供が、自分で学習を調整しながら進めることに魅力を感じ、自啓学習コースを選択している。

本単元で扱う「単位量当たりの大きさ」の主なねらいは、異種の二つの量の割合として捉えられる数量の比べ方や表し方について理解し、その数量を求めるとともに、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を日常生活に生かすことができるようにすることである。子供たちにとって基本的な量の性質をもっていない量を比較するのは初めてであり、異種の二つの量の割合として捉えられる量を比べることの意味を十分理解できるように、混み具合を図で示すなど、子供たちの実感を伴った学びを大切にする。また、目的に応じて速さや人口密度等を考察する方法を工夫し、日常の事象の解決に活用することができる資質・能力を育成するため、具体的な生活場面を取り上げ、問題解決を図る場を設定する。

本実践では、学習の主体者はあくまでも子供であり、教師は子供の支援者であることを念頭に置き、子供たちに個別最適な学びが成立することを目指し、主として次の二つの支援を行う。一つ目は、子供たちが主体的に学ぶための単元構想や学習形態の工夫である。具体的には、まず子供たちが楽しみながらゲーム感覚で学び進められるように、「中部っ子算数柱」を目指すことを最終のゴールとして設定する。また、混み具合・人口密度・単位量・速さ等のまとめりごとに、理解できたかどうかを確認するチェック問題を準備することとしているが、子供たちが必要感をもって取り組むことができるように福光中部小学校に関する問題を出題する。そうすることで、一人学びを通して、身に付けた知識・技能を活用してチェック問題を解き進めながら、算数と日常生活とのつながりを実感できるようにする。子供たち自身が自分の学習進度や学習到達度等に応じて学習形態を自己選択しながら最終ゴールを目指し、自然と算数が日常生活に生かせることに気付くことができるように工夫する。二つ目は、学習環境や学習の約束の工夫である。特に、学習環境については最大限充実させたい。具体的には、学習計画表、学習者用デジタル教科書、指導者用デジタル教科書(電子黒板)、ヒントカード、模型、チェック問題等を準備することで、全ての子供が一人学びを基本として主体的に学習を進めることを支える。一人学びを通して、単位量当たりの大きさの意味や表し方について「どのように比べればよいか」、「どのように数値化すればよいか」などと自分の考えを深めていくことができるようにしたい。

#### 3 単元の目標

- ・異種の2量の割合として捉えられる数量について、速さ等単位量当たりの大きさの意味及び表し方について理解し、速さや単位量当たり速さや単位量当たりの大きさを求めたり、比べたりすることができる。 <知識及び技能>
- ・異種の2量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考察し、それらを日常生活に生かすことができる。 <思考力、判断力、表現力等>
- ・速さ等の単位量当たりの大きさの意味及び表し方を、図や式を用いて考えた過程や結果を振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気付き、学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。 <学びに向かう力、人間性等>

#### 4 単元の評価規準

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間力等
① 異種の二つの量の割合として捉えられる数量について、その比べ方や表し方について理解している。 ② 単位量当たりの大きさについて理解している。 ③ 異種の二つの量の割合で捉えられる速さや人口密度等を比べたり表したりすることができる。	① 異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、目的に応じた大きさの比べ方や表し方を考えている。 ② 日常生活の問題（活用問題）を、単位量当たりの大きさを活用して解決している。	① 異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、単位量当たりの大きさを用いて比べることのよさに気付く、学習したことを生活や学習に活用しようとしている。 ② 単位量当たりの大きさを活用できる場面を身の回りから見つけようとしている。

#### 5 研究主題との関連

研究主題 主体的・対話的な学習を通して考えを深める子供の育成  
 — 「一人学びを支援する」授業実践を通して —

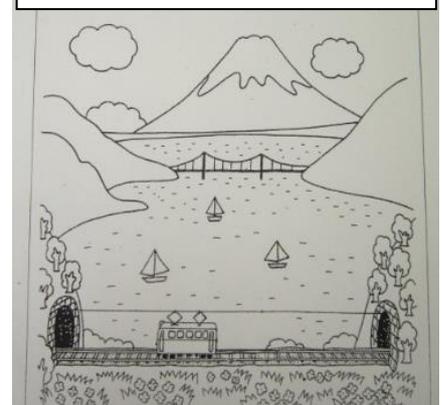
##### 視点1 主体的な学習にするための工夫

単元構想や学習形態を工夫することにより、主体的に学ぶことができる。

##### (1) 身に付けた知識・技能を活用しながら、主体的に学ぶことができる単元構想の工夫

自啓教育の教師の心構えの一つに「立つな」がある。本単元においても教師が前面に立つことなく可能な限り子供が主体的に学習を進める。そのために、「中部っ子算数柱」をゴールに設定し、四つのチェック問題と最終問題を解決することで「中部っ子算数柱」となれることとする。これらの問題は、身に付けた知識・技能を活用でき、算数と日常生活とのつながりを実感できるものとする。例えば、最終問題は、右図を子供に提示し、「トンネルとトンネルの間は景色がとてもよいので、電車全体を入れて写したいと思います。シャッターチャンスは何秒間あるでしょう。」と投げ掛ける。この問題を含め、全てのチェック問題は、日常の事象の問題を解決するものとしており、身に付けた知識・技能を活用しながら問題の解決に取り組むことで算数の便利さを実感でき、主体的に学ぶと考える。その際、人口密度、速さ等、扱うものによって名称は違うが、全て異種の二つの量の割合として捉えられる量を比べていることに気付くことができるようにするとともに、最終問題に向け、スモールステップで取り組むことができるようにチェック問題を工夫する。また、問題解決に必要な情報が与えられている問題を解くだけでは、算数の本質的な楽しさを感じることは難しい。そこで、チェック問題として情報が過剰であったり不足したりしている問題を提示し、適切に情報を選択・補充しながら問題解決のために必要な条件を明確にし、見通しをもって問題を解く力を育みたい。

##### 「算数柱」への最終問題



##### (2) 一人一人が自分に合った学び方を自己選択・決定することのできる学習形態の設定

自啓教育の教師の心構えの一つ目に「話すな」がある。これは、教師の発言を精選し、子供の学習活動を確保するという意図がある。本単元では、全ての子供が、「自啓学習」を通して学びを深めていくが、自分の学習を調整しながら一人学びできるように学習計画表を活用する。このことによって子供は、自分の学習に対して、目当てや見通しをもって学ぶことができると考える。また、基本となる学習内容を学習し終えた子供やチェック問題を解決済の子供には、難易度の高い思考問題や学習内容に関連する問題作成等の「発展学習」を準備する。全ての子供が同一課題を同一量取り組むのではなく、子供一人一人の特性、学習進度・学習到達度に応

じた学習活動に取り組むことができるようにするとともに、子供の学習の進捗状況を評価し、指導の改善に生かすこととする。これらのことにより、子供の学びが最適となるよう調整でき、一人一人の可能性を最大限に引き出すことができると考える。

また、基本的には自分の力で学習を進めるが、所々一人で学習を進めることが難しい箇所があると想定している。行き詰まった段階で、子供の判断で教師と一緒に学ぶことを認め、必要に応じて支援もする。

**視点2 対話的な学習にするための工夫**  
 学習環境や学習の約束を工夫することにより、必要感に応じた対話的な活動を通して自分の考えを深めることができる。

(1) 必要に応じて相談したり教え合ったりできる学習環境の工夫

自啓教育の教師の構えの三つ目に「整えよ」がある。これは、視点1の(2)で示した学習計画を子供自身が整えることと、教師は教材や学習資料を調えることを意図している。自啓学習を進めるにあたって、一人の力では解決できない状況も少なくない。その際は、自啓学習の約束である、「分からない時は友達や先生にどんどん聞こう」を大切にするよう子供たちに繰り返し声を掛ける。また、必要感のある対話が生まれやすいようホワイトボードやタブレット等を効果的に活用する。さらに、友達に説明する時に活用できる模型を用意したり、ゴールに到達した子供が他の子供に説明する「説明コーナー」等を設置したりする。これらによって分からないことをそのままにするのではなく、積極的に自分の疑問を追究していく姿勢を子供たちに養いたい。

### 5年算数科 自啓学習の進め方

**約束**

- ・どのように学ぶか、自分で課題や方法を選んで学習する。
- ・学習の計画を立て自分のペースで学習を進める。
- ・自分の疑問や課題を自分の力で解決する。

**みんな時はどうするの??**

Q: 計画より早く進んでしまったら?

A: どんどん進んでよいです。

Q: 自分では分からないときは?

A: 友達や先生にどんどん聞きましょう。目的がはっきりしていれば、立ち歩いたりペアやグループになっても構いません。質問された友達は、認められている証拠です。相手が納得する説明をしましょう。

Q: 発展学習は、先生のカードだけ?

A: 単元に関連のある学習なら、自分で見つけた課題に取り組んでOKです。

例: 生活場面で感じた自分の疑問について算数を使って解決したい!!  
 ↑最高です。ぜひチャレンジしてください。

**先生からお願い!**

- ・友達と進度を競いません。(早さよりも、深い学びが大切だからです)
- ・分かったふりをしない。自分が分からないことを「ここが分かりません」と素直に言える人が素敵です。
- ・安易に友達に頼らず、まずは自分で考える。自立した学習の姿を見せてほしい。
- ・学年フロアや教室以外で、学習したいときは必ず先生に目的を伝えましょう。
- ・振り返りは、学習の内容について書きましょう。

みなさんはこの先、正解が一つではない未来を生きていきます。先生は、みなさんが、自らが問題を持ち、その解決に向けて粘り強く取り組めるようになってほしいと願っています。  
 自分の力を最大限に伸ばせるよう、ぜひチャレンジしましょう!

(2) 福光中部小学校を題材にした問題を解き、相手に分かりやすく説明する場の設定

チェック問題では、問題を解くだけではなく、友達に説明し納得してもらうことも合格の条件とする。「どのように説明をすれば仲間に分かってもらえるか。」と考える中で、多面的に粘り強く考える態度を養いたい。最終の問題を解決し、認定証を受け取った児童には、「中部っ子算数柱」として、問題解決のヒントを求めている友達に分かりやすく説明したり、日常の場面を題材にした問題作成の場を設定したりする。問題作成に取り組むことを希望した際は、学んだことを日常の場面につなげて考えることを促し、「自らが関心をもって問題意識をもてるもの」、「まわりの友達にぜひ考えてほしいこと」などの事象を取り上げ、チェック問題を参考にしながら問題作成できるよう支援する。また、問題を作成した子供は、自分の作成した問題を友達に解いてもらいたいと考えるであろう。そこで Microsoft・Teams を活用して作成した問題を共有したり友達の問題を解くコーナーを5年フロアの一角に設けたりすることで、子供にとって必要感のある対話が自然に生まれるようにしたい。

## 速さ柱問題

男子のAさんと女子のBさんは福光中部小学校の持久走大会で、5年生の新記録を出したいと考えています。

AさんとBさんはそれぞれ、**100mを何秒のペース(速さ)**で走ればよいでしょうか。

※新記録はこれまでの記録を1秒だけ縮めることとします。

<令和3年度までの新記録>

	男子	女子
5年生(1500m)	6分01秒	6分16秒

この問題ができた人は、これで来年度の目標タイムを目指すための自分のペースも分かりますね!!

6 指導と評価の計画（全 1 3 時間）

時間	ねらい・学習活動	評価規準・評価方法等		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 5 7	<p>&lt;こみぐあい&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>面積、匹数が異なる場合の動物小屋の混み具合の比べ方を理解し、比べることができる。</li> </ul>	○知①（行動観察・ノート分析）		
	<p>1 時間目のみ学習の進め方に関するガイダンスと一斉学習を行う。基礎的な知・技能の指導をするとともに、学習の進め方について子供たちと共通理解する。</p>			
	<p>&lt;いろいろな単位量あたりの大きさ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「人口密度」の意味とその求め方を理解することができる。</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>単位量あたりの大きさを用いて、問題を解決することができる。</li> </ul>	○知②（行動観察・ノート分析）		○態①（行動観察・ノート分析）
	<p>&lt;速さ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 1 2 時に解く最終問題を知り、学習の見通しをもつことができる。</li> <li>速さは単位量あたりの大きさの考えを用いて表せることを図や式を用いて考え、説明することができる。</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを求めることができる。</li> <li>時速、分速、秒速の意味を理解することができる。</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>道のりを求める公式を理解し、それを適用して道のりを求めることができる。</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>速さと道のりから時間を求める方法について考え、説明することができる。</li> </ul>	○知③（行動観察・ノート分析）	○思①（行動観察・ノート分析）	
8 5 1 1	<p><b>チェック問題①</b></p> <p>（情報が全て揃っている問題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道のりと時間から速さを求めることができる。</li> </ul>			
	<p><b>チェック問題②</b></p> <p>（情報過多な問題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地区の人口密度について求め、比べることができる。</li> </ul>			
	<p><b>チェック問題③</b></p> <p>（情報が一つ足りない問題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>単位量あたりの大きさの考えを用いて、本の冊数を比べることができる。</li> </ul>			
	<p><b>チェック問題④</b></p> <p>（情報がない問題→必要な情報を考える問題①）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>花壇の花の混み具合について、比べることができる。</li> </ul>			
1 2 5 1 3 (本時)	<p><b>最終問題</b></p> <p>（情報がない問題→必要な情報を考える問題②）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容を適切に活用して筋道立てて考え、問題を解決することができる。</li> </ul>		○思②（行動観察・ノート分析）	○態②（行動観察・ノート分析）