

算数科学習指導案

授業者	吉田真矢
学年・学級	1年1組
場所	1年1組

1 単元 ひろさたんていになろう〔啓林館：「大きさをくらべ（2）」〕

2 授業づくりについて

子どもたちは、これまでの量と測定の学習において、「長さ」や「かさ」について、直接比較、間接比較、任意単位による測定の3段階の過程を経験している。また、「かたちづくり」の学習では、直角二等辺三角形の色板を組み合わせて、街にあるものや生き物など様々な形を楽しみながら作る経験をしている。その中で「ましかくは、さんかく2枚でも作れる。」など、面の形や大きさに着目する様子も見られた。

本単元では、身のまわりにあるものの特徴に着目して、広さを直接重ねて比べたり、任意単位のいくつ分かで広さを比べたりする活動を通して、面積の測定の基礎となる考え方とその概念の素地を養うことをねらいとした。日常的に扱う「広さ」は、宇宙といった空間の大きさ、道路幅のように幅の広さなど多様である。しかし、本単元で対象となる「広さ」とは、二次元的な広がりをもつ量、すなわち面の大きさである。このような面の大きさを捉えるために、大きさを比べる活動を通して「広さ」という量と把握することが大切である。こうした学習が、第4学年での図形の計量的な考察へつながっていく。

一方で、領域変更に伴い現行の学習指導要領では、面積については「B 図形領域」となっているため、広さを数値化するというアイデアが重要な意味をもつと考える。教科書では、直接比較を学んだあと、陣取りゲームをして任意単位を用いた比較の仕方を学ぶ構成になっている。しかし、この任意単位は正方形のます目などとして与えられたものであり、子どもが見出したり創り出したものではない。したがって、子ども自身が試行錯誤を通して、測定方法を見出したり測定したりする活動を位置づけることや、もとなる最小単位を見出すことを大切にしたい学習を展開したいと考えた。

指導にあたっては、「ひろさたんていになろう」のテーマで「ひろさたんていになってくらべようーひろさたんていになってあそぼう」と活動を設定した。1つ目の活動では、身の回りにあるものの面積を直接重ねて比べる活動を行う。二次元的な広がりを意識できるように、1つの頂点と2つの辺を合わせて重ねるといった操作活動を大切にしたい。その際、「重ねて比べる」「端をそろえる」「向きをそろえる」など操作の方法を説明する活動を充実させ、根拠を明らかにしてどちらが広いかを判断し表現できるようにする。次に、重ねても比べられないものの広さをくらべとして、フロアマットをつなげたときの広さを比べる活動を設定し、長さやかさで学習した「もとなる大きさのいくつ分」といった数値化して比べる考えを引き出していく。もとにするものの大きさがそろっていないものと出合わせることで、「いくつ分」で比べるときには「もとにするものの大きさをそろえる」必要があることに気付くことができるようにする。2つ目の活動では、遊びを通して「形」から「広さ」という視点に変えて再考察する学習活動を設定する。まず、2人組でじゃんけんをし、正方形を組み合わせたいろいろな形を取り合う陣取りゲームを行い、得た陣地の広さを比べる方法について考えていく。じゃんけんでも多く勝っていても、広さをくらべでは負ける場面が想定される。その場面を取り上げ、陣地に線を引くなどして考えながら、正方形を1つの単位として広さを数で表すと広さを比べやすいということに気付くことができるようにする。次に、パターンブロックを用いた陣取りゲームで学びを深めていきたい。パターンブロックは様々な形で構成されているが、その中でも、正三角形、ひし形、台形、正六角形のブロックは、面積が倍関係になっているという特徴がある。このことから、正三角形を最小単位として、広さを数値化して捉える必要が生まれる。このように、もとなる最小単位を見出してそのいくつ分かを考えることは、今後情報や割合の学習における「1とみる」見方の素地にもなると考えている。単元を通して、子どもたちの経験や長さやかさで学習してきたことを土台にして、さらに広さの学習へとつなげていけるように指導していく。直感に頼って広さを判別するだけでなく、論理的に考え判別する経験を積み重ね、広さについての基礎的な概念や感覚を身につけることができるよう展開していきたい。

3 目標

- 広さについて、広さを直接比べたり、任意単位を用いて比べたりすることができる。
- 広さについて着目して捉え、広さを比べる方法を考えることができる。
- 身のまわりのものの広さに興味をもち、直接比較や任意単位を用いて比べるなど、日常生活にいかそうとする。

4 学習の流れ (全4時間)

活動	活動の内容	教師の働きかけ	評価の視点
ひろさたんでいになってくらべてみよう	<p>○身のまわりにあるものの広さに興味をもち、比べ方を考える。</p> <p>1) 2枚のレジャーシートについて、どちらが広いかを予想し、比べ方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一方が他方に完全に含まれるものについて比較する。 双方がはみ出してしまうものについて比較する。 <p>2) もとになる大きさや1セットに入っている枚数が異なる3種類のフロアマットをつなげたとき、どれが広いかを予想し、比べ方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ任意単位と異なる任意単位の比較について考える。 <p style="text-align: right;">【本時】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 実物を提示し、シートの広さに興味・関心を高め、辺の長さではなく、全体の広がりに着目できるようにする。 長さやかさの学習を想起させ、端を合わせて重ねて比べることが大切であることに気づけるようにする。 どのように比べているのかを理解できるように、比べ方を実演する。 身のまわりから広さを探す活動を取り入れ、広さについての感覚を豊かにしていく。 長さやかさの学習を想起させ、任意単位を用いて数値化して比べることができそうだと見通しがもてるようにする。 つなげたときにどうなるか、ノートに書いてみる活動を取り入れ、1つ分の広さや全体の広さを、視覚的に捉え理解できるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 広さに興味・関心をもち、身のまわりにあるものの広さの大きさを捉えている。 広さは、直接重ねて角をそろえることにより、大きさを比べることができることを理解している。 広さを直接比べる方法や身のまわりにあるものの大きさを単位としてそのいくつかで数値化して大きさを比べるなど、比べ方を考えている。 もとにする大きさに着目し、1つ分の大きさやその任意単位がいくつかあるかで大きさを比べることができることを理解している。
あそぼう ひろさたんでいになって	<p>○陣取りゲームで得た陣地の広さを、任意単位を用いた測定によって比べる。</p> <p>3) 複雑な陣取りゲームでできた形の広さを、任意単位を用いた測定によって比べる。</p> <p>4) パターンブロックを用いた陣広げゲームを通して、広さをどのように数値化するか考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 教師が行ったゲームの結果を提示してどちらが勝ったか判断する場を設定し、任意単位としたものの大きさを数えることで広さを比べることを理解できるようにする。 ある程度の大きさになるまでゲームを続け、広さを数値化する必要性を感じることができるようになる。 	<ul style="list-style-type: none"> 陣取りゲームを通して、広さを任意単位のいくつかの大きさとしてとらえ、数で表している。 ブロックの大きさを数値化することで、陣広げゲームの勝敗を決めることができる。

5 評価の枠組み

- 広さについて、広さを直接比べたり、任意単位を用いて比べたりすることができる。
- 広さについて着目して捉え、広さを比べる方法を考えている。
- 身のまわりのものの広さに関心をもち、直接比較や任意単位を用いて比べるなど、日常生活にいかそうとしている。



活動		評価観点		
		知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
ひろさたんでいになってくらべてみよう	基準	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広さについての基本的な意味や比較の方法を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広さについて着目して捉え、直接比較や任意単位を用いた広さの比べ方を考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広さの比べ方に興味・関心をもち、すすんで活動しようとしている。
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 直接比較や任意単位を用いて、身のまわりにあるものの広さを比べることができている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広さについて着目して捉え、任意単位を用いて広さを数値で表している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 身のまわりにあるものの広さに関心をもち、比較の方法を工夫した過程や結果をふり返り、そのよさや楽しさを感じながら学んでいる。
ひろさたんでいになってあそぼう	基準	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直接比較や任意単位を用いて、身のまわりにあるものの広さを比べることができている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広さについて着目して捉え、任意単位を用いて広さを数値で表している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 身のまわりにあるものの広さに関心をもち、比較の方法を工夫した過程や結果をふり返り、そのよさや楽しさを感じながら学んでいる。
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 直接比較や任意単位を用いて、身のまわりにあるものの広さを比べることができている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広さについて着目して捉え、任意単位を用いて広さを数値で表している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 身のまわりにあるものの広さに関心をもち、比較の方法を工夫した過程や結果をふり返り、そのよさや楽しさを感じながら学んでいる。

6 本時の展開（全4時間の第2時）

(1) 目標

○広さのくらべ方を図や数、言葉を使って数学的に表現することを通して、広さの大小は任意単位とする大きさの大小で決まることや、任意単位のいくつかで決まることを理解することができる。

(2) 展開

子どもの活動	教師の働きかけ	評価の視点となる子どものあらわれ
<p>1. 本時の学習の見通しをもつ。 袋に入ったフロアマット3種類をつなげたときの広さを比べる。ア<イ=ウ</p> <p>(ア) 4枚セット $\cdot a \times 4$</p> <p>(イ) 8枚セット $\cdot i \times 8$ 1つ分の大きさは(ア)と同じ </p> <p>(ウ) 4枚セット $\cdot u \times 4$ 1つ分の大きさは(イ)の2倍 </p>	<ul style="list-style-type: none"> ・実物を提示し、前時と同じような操作ができないことに気づくことができるようにし、本時のめあてにつなげられるようにする。 ・子どものつぶやきや気づきを共有し、直接比較できないものの広さを比べる方法を想起できるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習の見通しがもてている。
<p>どうやってくらべたらいいのかな</p>		
<p>2. 広さの比べ方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アとイ C:イが広い。 C:袋に入っている大きさが同じだから数で比べることができる。 ・アとウ C:ウが広い。 C:袋に入っている枚数が同じだから、1つ分の大きさを比べることができる。 ・イとウ C:数は8つと4つだけど・・・ C:大きさが違うから、数で比べることができないのかな。 C:大きさをそろえたいな。 <p>3. どのように比べることができるのか、考えを交流する。</p> <p>4. 学習のまとめをする。</p> <p>5. ふり返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・スモールステップで発問し、問いの焦点化を図れるようにする。 ・イとウを比べる際には、これまでの違いを考えるよう促し、もとにする大きさが異なっている点に気づけるようにする。 ・「なぜ?」「どうして?」など根拠を問うことで、子どもが考えを深めることができるようにする。 ・子どもが説明をつなげたり、ペアで繰り返し説明したりすることを促し、考えをクラス全体で共有できるようにする。 ・条件を整理して板書し、もとにする大きさが同じであれば、いくつか分の数で広さが決まり、いくつか分の数が同じであれば、もとにする大きさの広さで広さが決まることに気づくことができるようにする。 ・「わかったこと」「できるようになったこと」「もっと知りたいこと」を中心に、学習をふり返る時間を設け、本時の学びの変容を自覚できるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長さの学習を広さの学習につなげて考えている。 ・広さについて、もとにする大きさに着目し、そのいくつかで数値化して比べるなど、比べ方を考えている。 ・任意単位を用いた比べ方について理解している。